



GŁÓWNY INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA

Departament Monitoringu Środowiska

Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Zielonej Górze

**STAN ŚRODOWISKA W WOJEWÓDZTWIE
LUBUSKIM
RAPORT 2020**



Zielona Góra, 2020

Raport opracowano w Głównym Inspektoracie Ochrony Środowiska, Departament Monitoringu Środowiska, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Zielonej Górze

Pod kierunkiem:

Przemysława Suska
Naczelnika RWMS w Zielonej Górze

Przez zespół autorski w składzie:

Paula Czarniecka, Konrad Ludwig, Marzena Masłowska, Justyna Mossetty,
Liliana Słowińska, Przemysław Susek, Katarzyna Wołejko

**W publikacji wykorzystano materiały przygotowane w Wydziale Inspekcji
Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Zielonej Górze**

Rozdział „Główne problemy gospodarki odpadami” opracowany przez zespół autorski
w składzie:

Przemysław Horoszkiewicz, Jarosław Kaszubski, Marta Nowak-Turzańska, Paweł Popko,
Wojciech Urbanowicz, Małgorzata Wichrowska

Spis treści

Wstęp	5
1. Charakterystyka województwa.....	6
2. Jakość powietrza.....	15
2.1. Presja	18
2.2. Stan jakości powietrza.....	24
2.2.1. Dwutlenek siarki	24
2.2.2. Dwutlenek azotu.....	25
2.2.3. Tlenek węgla	26
2.2.4. Benzen	26
2.2.5. Pył zawieszony PM10	27
2.2.6. Benzo(a)piren w pyłe zawieszonym PM10.....	29
2.2.7. Pył zawieszony PM2,5	29
2.2.8. Ołów, arsen, nikiel i kadm w pyłe zawieszonym PM10	31
2.2.9. Ozon	31
2.2.10. Klasyfikacja stref województwa lubuskiego.....	33
2.3. Działania w celu poprawy jakości powietrza	41
2.4. Chemizm opadów atmosferycznych	47
3. Jakość wód	48
3.1. Presje wywierane na środowisko wodne oraz reakcje zmierzające do poprawy stanu wód.....	49
3.2. Ocena stanu wód	63
3.2.1. Rzeki.....	68
3.2.2. Jeziora.....	82
3.2.3. Wody podziemne.....	96
4. Klimat akustyczny	100
4.1. Presja	102
4.2. Stan.....	104
4.2.1. Hałas komunikacyjny	107
4.2.2. Hałas przemysłowy	114
4.2.3. Mapy akustyczne.....	116
4.3. Reakcja	149

5. Pola elektromagnetyczne	151
5.1. Presja	153
5.2. Stan.....	154
5.2.1. Działalność monitoringowa.....	154
5.2.2. Działalność Inspekcyjna.....	165
5.3. Reakcja	166
6. Główne problemy gospodarki odpadami	169
6.1. Gospodarka odpadami komunalnymi.....	170
6.2. Nielegalne praktyki w gospodarce odpadami	176
6.3. Transgraniczne przemieszczanie odpadów	185
6.4. Nielegalne transgraniczne przemieszczanie odpadów	191
6.5. Nielegalne praktyki w zakresie demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji.....	198
7. Podsumowanie	204
Bibliografia.....	221

Wstęp

Opracowywanie i publikacja raportów o stanie środowiska w województwie była dotychczas zadaniem wojewódzkich inspektorów ochrony środowiska, a ich zakres i częstotliwość opracowywania określone były w wojewódzkich programach monitoringu środowiska.

Zmiany organizacyjne wprowadzone ustawą z dnia 20 lipca 2018 roku o zmianie ustawy o Inspekcji Ochrony Środowiska oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. z 2018 r., poz. 1479) spowodowały, że zadania Państwowego Monitoringu Środowiska, w tym zadania związane z informowaniem o stanie środowiska na poziomie regionalnym, realizowane do końca 2018 roku przez wojewódzkie inspektoraty ochrony środowiska zostały przeniesione do Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Tym samym obowiązki te od 1 stycznia 2019 roku są realizowane wyłącznie przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska.

Niniejszy raport jest więc realizacją zadań określonych w Programie Państwowego Monitoringu Środowiska województwa lubuskiego na lata 2016-2020 dotyczących udostępnienia informacji o stanie środowiska w województwie.

W niniejszej publikacji przedstawiono analizę problemów identyfikowanych na podstawie badań i ocen realizowanych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska na poziomie wojewódzkim, tj. dotyczących powietrza, wód powierzchniowych, wód podziemnych, hałasu i pól elektromagnetycznych. Wykorzystano w nim wyniki badań monitoringowych z lat 2016-2018, przy czym okres objęty raportem dostosowano do specyfiki komponentów.

Oceny stanu środowiska przedstawiono na tle antropopresji oraz działań naprawczych im przeciwdziałających. W przygotowaniu raportów wojewódzkich, do oceny problemów środowiskowych, wykorzystano zestaw wskaźników ułatwiający porównanie informacji w skali kraju.

Dane szczegółowe stanowiące podstawę informacji zawartych w niniejszym raporcie przedstawiono na stronie internetowej Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska www.gios.gov.pl, w zakładce [Stan środowiska](#), gdzie zamieszczane są wyniki badań pozwalające na bieżące śledzenie zmian stanu środowiska oraz oceny stanu poszczególnych komponentów środowiska służące podejmowaniu decyzji środowiskowych. Ze względu na bardzo duże zainteresowanie, specjalne miejsce poświęcono pomiarom, prognozom i ocenom jakości powietrza. Dane on-line można śledzić na portalu [Jakość Powietrza](#), jak również w aplikacji mobilnej „Jakość powietrza w Polsce”.

Rozdział o gospodarce odpadami powstał w Wydziale Inspekcji Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska (WIOŚ) według koncepcji zaproponowanej przez Departament Kontroli Gospodarowania Odpadami Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Wydział Inspekcji WIOŚ zapewnił także informacje na temat działalności kontrolnej w zakresie ochrony przed promieniowaniem elektromagnetycznym.

Zapraszamy do lektury

Dyrektor Departamentu
Monitoringu Środowiska


mgr Anna Katarzyna Wiech

1. Charakterystyka województwa



Rzeka Drawa
Drawieński Park Narodowy
Fot. P. Susek

Województwo lubuskie zajmuje środkowozachodnią część Polski – od północy graniczy z województwem zachodniopomorskim, od wschodu z wielkopolskim, od południa z dolnośląskim, a granica zachodnia jest granicą państwową z Republiką Federalną Niemiec. Powierzchnia województwa wynosi 13 988 km² (4,47% powierzchni kraju). Cechą charakterystyczną województwa są dwa ośrodki władzy administracyjnej: w Zielonej Górze znajduje się siedziba władz samorządowych, a w Gorzowie Wielkopolskim władz rządowych - Wojewody. Podział administracyjny województwa obejmuje: 12 powiatów, 2 miasta na prawach powiatu, 9 gmin miejskich, 33 gminy miejsko-wiejskie i 40 gmin wiejskich.

Województwo lubuskie zamieszkuje 1 014,5 tys. mieszkańców (2,6% ludności kraju), z czego 493,8 tys. stanowią mężczyźni, natomiast 520,7 tys. to kobiety, gęstość zaludnienia jest mała, wynosi 73 osoby/km² (średnia dla Polski to 123 osoby/km²). Największe skupiska ludności to miasta wojewódzkie: Zielona Góra – 140,3 tys. i Gorzów Wielkopolski – 123,9 tys. mieszkańców (stan z 31 grudnia 2018 r.). Pod względem powierzchni miasta te zajmują: Zielona Góra – 277 km² oraz Gorzów Wlkp. – 86 km² (rys. 1.1, tab. 1.1).



Fotografia 1.1. Użytek ekologiczny „Kacza ostoja-Przygiełkowisko”, gm. Nowogród Bobrzański (fot. Przemysław Susek)



Rysunek 1.1. Podział administracyjny województwa lubuskiego (źródło: GUS)

Tabela 1.1. Wybrane cechy/wskaźniki województwa lubuskiego (źródło: GUS)

Wskaźnik	Województwo lubuskie	Miejsce w kraju	Polska
Powierzchnia [km ²] ¹	13 988	13	312 695
Udział powierzchni województwa lubuskiego w powierzchni kraju [%] ¹	4,47	13	100
Powierzchnia użytków rolnych [km ²] ¹	3880,70	15	146 690,23
Udział użytków rolnych w powierzchni ogólnej [%] ¹	27,7	16	46,9
Powierzchnia lasów [km ²] ¹	6895,2	5	92 549,5
Udział lasów w powierzchni ogólnej [%] ¹	49,3	1	29,6
Powierzchnia obszarów o szczególnych walorach przyrodniczych prawnie chroniona [km ²] ¹	5 366,51	11	101 823,56
Udział powierzchni obszarów o szczególnych walorach przyrodniczych prawnie chronionych w powierzchni ogólnej [%] ¹	38,4	5	32,6
Ludność ogółem [tys.] ¹	1 014,5	15	38 411,1
Udział liczby ludności województwa w liczbie ludności kraju [%] ¹	2,6	15	100
Gęstość zaludnienia [os/km ²] ¹	73	14	123
Ludność w miastach [% ogółu ludności] ¹	64,95	4	60,05
Ludność w wieku produkcyjnym [% ogółu ludności] ¹	60,97	6	60,58
Stopa bezrobocia rejestrowanego [%] ¹	5,8	10	5,8
Produkt krajowy brutto w cenach bieżących [mln zł] ²	43 467	14	1 989 351
Produkt krajowy brutto na 1 mieszkańca [zł] ²	42 755	8	51 776
Nakłady na środki trwałe służące ochronie środowiska i gospodarce wodnej [mln zł] ¹	267,1	15	12 860,0

¹ stan z 31 XII 2018 r.

² stan z 31 XII 2017 r.

Województwo lubuskie bogate jest w walory przyrodnicze, są to m.in.: urozmaicony krajobraz, malownicze jeziora i rzeki oraz duże kompleksy leśne. Połowę powierzchni województwa (49,3%) zajmują lasy, co plasuje województwo na pierwszym miejscu pod względem lesistości w kraju.

Prowadzony przez Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska centralny rejestr form ochrony przyrody obejmuje na terenie województwa lubuskiego: 2 parki narodowe – „Ujście Warty” i częściowo Drawieński Park Narodowy, 67 rezerwatów przyrody, 7 parków krajobrazowych, 38 obszarów chronionego krajobrazu, 429 użytków ekologicznych, 14 zespołów przyrodniczo-krajobrazowych, 2 stanowiska dokumentacyjne miejsc występowania formacji geologicznych oraz 1 388 pomniki przyrody.

Duża część powierzchni województwa (ponad 25%) objęta jest ochroną bioróżnorodności i bogactwa przyrodniczego przez sieć Natura 2000. W rejestrze znajduje się 79 obszarów Natura 2000 – 13 obszarów specjalnej ochrony dzikich ptaków i 66 specjalne obszary ochrony siedlisk przyrodniczych.



Fotografia 1.2. Pomnik przyrody – najgrubsza w Polsce sosna czarna (*Pinus nigra*) w miejscowości Sława (fot. Przemysław Susek)

Zgodnie z aktualną regionalizacją fizyczno-geograficzną Polski na obszarze województwa lubuskiego znajduje się 30 mezoregionów położonych w granicach 14 makroregionów (Nizina Śląsko-Łużycka, Wzniesienia Łużyckie, Wał Trzebnicki, Pojezierze Wielkopolskie, Pojezierze Lubuskie (Brandenbursko-Lubuskie), Wzniesienia Zielonogórskie, Pradolina Warciańsko-Odrzańska, Nizina Południowowielkopolska, Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka, Obniżenie Dolnołużyckie, Obniżenie Milicko-Głogowskie, Pojezierze Leszczyńskie, Pojezierze Południowopomorskie, Pojezierze Zachodniopomorskie) oraz 3 podprovincji (Pojezierza Południowobałtyckie, Niziny Środkowopolskie, Niziny Sasko-Łużyckie).

Ziemia Lubuska należy do regionu klimatycznego lubusko-dolnośląskiego. Klimat na północy województwa, w pasie pradoliny Noteci i Warty, ma charakter przejściowy między chłodnym i dość wilgotnym regionem pomorskim a cieplejszą i suchszą częścią środkową i południową regionu lubusko-dolnośląskiego. Region zaliczany jest do najcieplejszych w kraju – w Słubicach znajduje się tzw. „polski biegun ciepła”, gdzie notowane są najwyższe maksymalne temperatury w Polsce – absolutne

maksimum 30 lipca 1994 r. wyniosło 39,5°C. Średnia temperatura roczna z wielolecia jest wysoka i na prawie całym obszarze województwa wynosi około 9,0°C. Średnia temperatura stycznia wynosi od -0,8°C do 0,1°C, a lipca 18,8–19,1°C. Średnia roczna suma opadów atmosferycznych wynosi 586 mm i występuje duże zróżnicowanie opadów na terenie województwa (od około 530 mm do niemal 700 mm na południu). Pokrywa śnieżna utrzymuje się przez ok. 40 dni w roku w zachodniej części regionu i ok. 50 dni w części wschodniej. Przeważają wiatry zachodnie i południowo-zachodnie (35-38%).

Pod względem geologicznym obszar województwa lubuskiego ma budowę wielopiętrową. Najstarsze i najgłębiej położone piętro zbudowane jest ze skał kryptozoiku, powyżej ze skał paleozoiku i mezozoiku. Nad nimi znajdują się utwory okresów paleogenu i neogenu, tworząc kilkusetmetrową warstwę ery kenozoiku. Ostatni okres geologiczny – neogen – na obszarze województwa zaznaczył się intensywnymi procesami erozji i sedymentacji. Wpływ na procesy morfotwórcze i zróżnicowanie miąższości osadów miały procesy erozji spowodowane przede wszystkim działalnością lodowców i ich wód roztopowych.

Najwyżej położony punkt w województwie to Góra Żarska w gminie Żary o wysokości 226,9 m n.p.m., a najniżej, na wysokości, 10,0 m n.p.m., położone jest dno Doliny Odry w Kostrzynie nad Odrą.

Obszar województwa lubuskiego zasobny jest w różnorodne surowce mineralne, między innymi występują tu udokumentowane złoża: gazu ziemnego, helu, ropy naftowej, węgla brunatnego, rudy miedzi i srebra, siarki, glin ceramicznych kamionkowych, glin ogniotrwałych i surowców szklarskich.

Cały obszar województwa lubuskiego znajduje się w zlewisku Bałtyku, w środkowej części dorzecza Odry, w granicach którego znajdują się cztery regiony wodne: Środkowej Odry, Warty, Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego oraz region wodny Noteć. Powierzchnia dorzecza Odry – do północnego krańca województwa – wynosi 108 064,8 km² (90,9% powierzchni całkowitej). Średni roczny odpływ Odry, po połączeniu z wodami Warty, wynosi 17,7 km³, co stanowi ponad 27% całkowitego odpływu rocznego z terenu Polski. Średni przepływ z wielolecia (SSQ) wody w Odrze w Słubicach wynosi 300 m³/s (*Katalog przepływu i odpływu wód...*). Największe dopływy II rzędu to Warta (SSQ 191 m³/s w Gorzowie Wlkp.), Bóbr (SSQ 41,6 m³/s w Dobroszowie Wielkim) i Nysa Łużycka (SSQ 24,7 m³/s w Gubinie), a największymi ciekami III rzędu jest dopływ Warty – Noteć (SSQ 70,4 m³/s w Gościmcu). Ponadto znaczącym ciekami uchodzącym do Warty jest np. Obrą (SSQ 6,18 m³/s w Bledzewie), natomiast do Odry wpada Obrzyca (SSQ 3,57 m³/s w Smolnie Wielkim). Ogółem na terenie województwa znajduje się 418 rzek, kanałów oraz innych cieków o istotnej wielkości, o łącznej długości ok. 4 600 km. Średnia gęstość sieci rzecznej wynosi 329 m/km².

Część północna województwa lubuskiego, na północ od doliny Odry, posiada stosunkowo wysoki współczynnik jeziorności (stosunek powierzchni jezior do powierzchni obszaru), wynoszący 2-3%. W pozostałej części, położonej poniżej linii ostatniego zlodowacenia, jeziorność wynosi poniżej 0,1%. Na terenie województwa występuje ogółem 519 jezior o łącznej powierzchni 13 009,8 ha, co stanowi

0,93% powierzchni województwa. Największym jeziorem regionu jest Jezioro Sławskie o powierzchni zwierciadła wody 817,3 ha, a następne w kolejności to jeziora Osiek wraz z Ogardzką Odnogą (532,5 ha) i Niesłysz (486,2 ha). Najgłębszym jeziorem województwa, a dziesiątym w Polsce jest jezioro Ciecz (Trześniowskie) – 58,8 m. Ponad 40 m głębokości ma jezioro Lipie (42,0 m). Największą objętość wody magazynują jeziora: Osiek ponad 50 mln m³, Sławskie 42,6 mln m³ i Ostrowiec 36,4 mln m³.

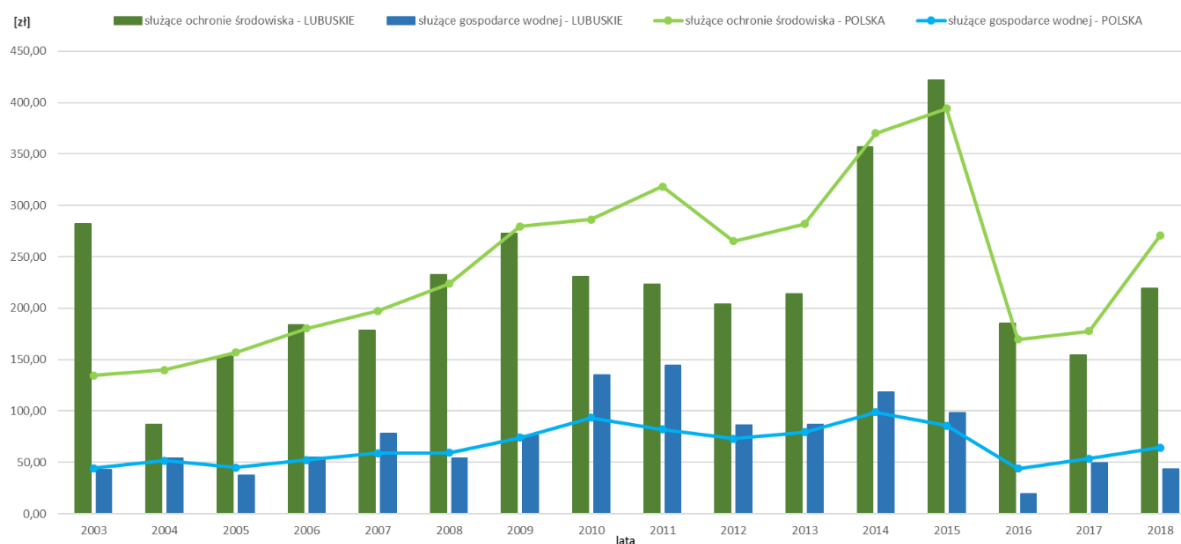
Zasobność w wody podziemne jest dobra w części północnej i średnia w części południowej województwa. Wody podziemne zaliczają się głównie do regionu Środkowopolskiego, tylko obszar południowo-wschodni należy do regionu przedśudeckiego. Zasoby eksploatacyjne wód podziemnych województwa stanowią ok. 4,7% zasobów całego kraju.

Województwo lubuskie jest regionem średnioprzemysłowym. W wyniku restrukturyzacji gospodarki na początku lat 90. XX wieku przemysł, zwłaszcza w branżach tradycyjnych, przestał odgrywać dominującą rolę. Największe ośrodki gospodarcze to Gorzów Wielkopolski i Zielona Góra. Coraz więcej inwestorów przyciąga też utworzona w 1997 r. Kostrzyńsko-Słubicka Specjalna Strefa Ekonomiczna, z terenami inwestycyjnymi zlokalizowanymi m.in. w kilkunastu miastach województwa. Silną dynamiką rozwoju charakteryzują się strefy przemysłowe m.in. w Kostrzynie, Słubicach, Międzyrzeczu, Nowej Soli i Żarach.

W 2018 r. nakłady na środki trwałe na 1 mieszkańca województwa lubuskiego służące ochronie środowiska wyniosły 219,32 zł (w Polsce – 270,54 zł), natomiast służące gospodarce wodnej wyniosły 43,72 zł (w Polsce – 64,25 zł) (wykres 1.1).

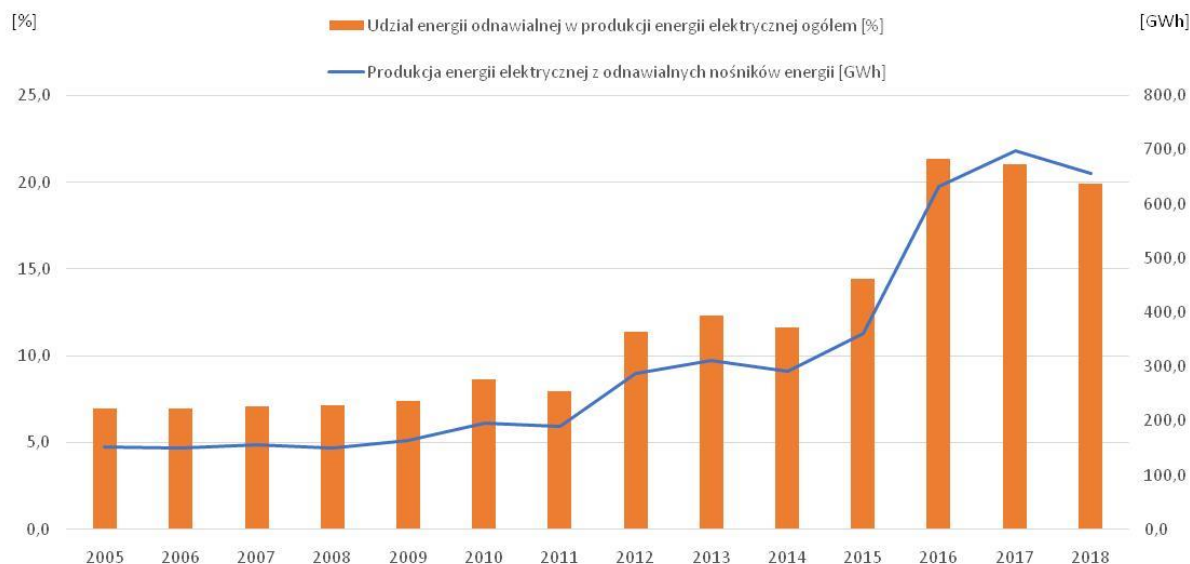


Fotografia 1.3. Wiatraki koło miejscowości Żary (fot. Przemysław Susek)



Wykres 1.1. Nakłady na środki trwałe na jednego mieszkańca w województwie lubuskim i w Polsce służące ochronie środowiska i gospodarce wodnej w latach 2003-2018 (źródło: GUS)

Na obszarze województwa lubuskiego ilość energii elektrycznej wyprodukowanej z odnawialnych nośników energii w 2018 roku wyniosła 655,1 GWh, co stanowiło 19,9% udziału energii odnawialnej w produkcji energii elektrycznej ogółem na obszarze województwa (wykres 1.2).



Wykres 1.2. Ilość energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii oraz jej udział w produkcji energii elektrycznej ogółem w województwie lubuskim w latach 2005-2018 (źródło: GUS)

Przez obszar województwa lubuskiego przebiegają ważne korytarze transportu drogowego i kolejowego. Najważniejsze korytarze drogowie w kierunkach wschód-zachód to autostrady A2 (Berlin – Warszawa) i A18 (Berlin – Wrocław), a północ-południe to droga ekspresowa S3 (port w Świnoujściu – granica z Czechami

w Lubawce – częściowo w budowie). Najważniejsze korytarze kolejowe to linie: Berlin – Warszawa i tzw. „Odrzanka” łącząca porty Szczecina i Świnoujścia ze śląskimi okręgami przemysłowymi.

Województwo lubuskie, mimo że jest jednym z najmniejszych województw w kraju, nie jest pozbawione różnorodnych problemów ekologicznych. Przemysł jest źródłem zagrożeń dla środowiska szczególnie na terenach zurbanizowanych. Presja rolnictwa na środowisko związana jest z nawożeniem, w szczególności nawozami naturalnymi, intensywnym stosowaniem środków ochrony roślin i nawadnianiem upraw, ułatwiającym migrację związków biogennych i innych zanieczyszczeń do wód powierzchniowych.



Fotografia 1.4. Elektrownia słoneczna koło Gądkowa Wielkiego, gm. Torzym (fot. Przemysław Susek)

W gospodarce komunalnej zagrożeniem dla środowiska wodnego są niedostatecznie oczyszczone ścieki komunalne. Występują uciążliwości odorowe związane z rolniczym zagospodarowywaniem ustabilizowanych komunalnych osadów ściekowych. Do tej pory w województwie uzyskano zbyt mały stopień skanalizowania wielu gmin, szczególnie wiejskich.

Przemysław Susek, Justyna Mossetty

2. Jakość powietrza



Fot. I. Witowska

Podstawą prowadzenia monitoringu jakości powietrza oraz sporządzania ocen stanu zanieczyszczenia powietrza jest ustawa Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (tj. Dz. U. 2019 r., poz. 1396, z późn. zm.).

Zgodnie z zapisami ww. ustawy Główny Inspektor Ochrony Środowiska zobowiązany jest do sporządzania następujących ocen wraz z klasyfikacją stref:

- oceny pięcioletniej – wykonywanej raz na 5 lat (zgodnie z art. 88 ustawy POŚ),
- oceny rocznej – wykonywanej corocznie (zgodnie z art. 89 ustawy POŚ).

Sposoby, metody i zakres dokonywania ocen jakości powietrza określone są w aktach wykonawczych:

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012, poz. 1031),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 września 2012 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012, poz. 1032),
- Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 10 września 2012 r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza (Dz. U. z 2012, poz. 1034),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. z 2012, poz. 914).



Fotografia 2.1. Panorama Zielonej Góry (fot. Przemysław Susek)

Podstawę oceny jakości powietrza w Polsce stanowią określone dla substancji w prawie krajowym (RMŚ z 24 sierpnia 2012 w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu) i w dyrektywach unijnych (2008/50/WE - CAFE oraz 2004/107/WE) normatywne stężenia w postaci poziomów dopuszczalnych/docelowych/celu długoterminowego w powietrzu, ze względu na ochronę zdrowia ludzkiego i ochronę roślin.

Oceny jakości powietrza i wynikające z nich działania odnoszone są do obszarów nazywanych strefami.

Dla wszystkich zanieczyszczeń uwzględnionych w ocenie strefę stanowią:

- aglomeracja o liczbie mieszkańców powyżej 250 tys.,
- miasto (nie będące aglomeracją) o liczbie mieszkańców powyżej 100 tys.,
- pozostały obszar województwa, nie wchodzący w skład aglomeracji i miast powyżej 100 tys. mieszkańców.

W województwie lubuskim wyodrębniono następujące strefy:

- strefa m. Gorzów Wlkp.,
- strefa m. Zielona Góra,
- strefa lubuska.

W ocenie jakości powietrza w województwie lubuskim uwzględniane są normy określone dla obszaru całego kraju - ze względu na ochronę zdrowia i ochronę roślin.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami - co roku dokonuje się oceny poziomu substancji w powietrzu w danej strefie, a następnie klasyfikacji stref, w których poziom:

- choćby jednej substancji przekracza poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji,
- choćby jednej substancji mieści się pomiędzy poziomem dopuszczalnym, a poziomem dopuszczalnym powiększonym o margines tolerancji,
- substancji nie przekracza poziomu dopuszczalnego,
- przekracza poziom docelowy,
- nie przekracza poziomu docelowego,
- przekracza poziom celu długoterminowego,
- nie przekracza poziomu celu długoterminowego.

Klasyfikacji stref dokonuje się oddzielnie dla dwóch grup kryteriów:

- ustanowionych w celu ochrony zdrowia,
- ustanowionych w celu ochrony roślin (dla terenu kraju z wyłączeniem aglomeracji i miast powyżej 100 tys. mieszkańców).

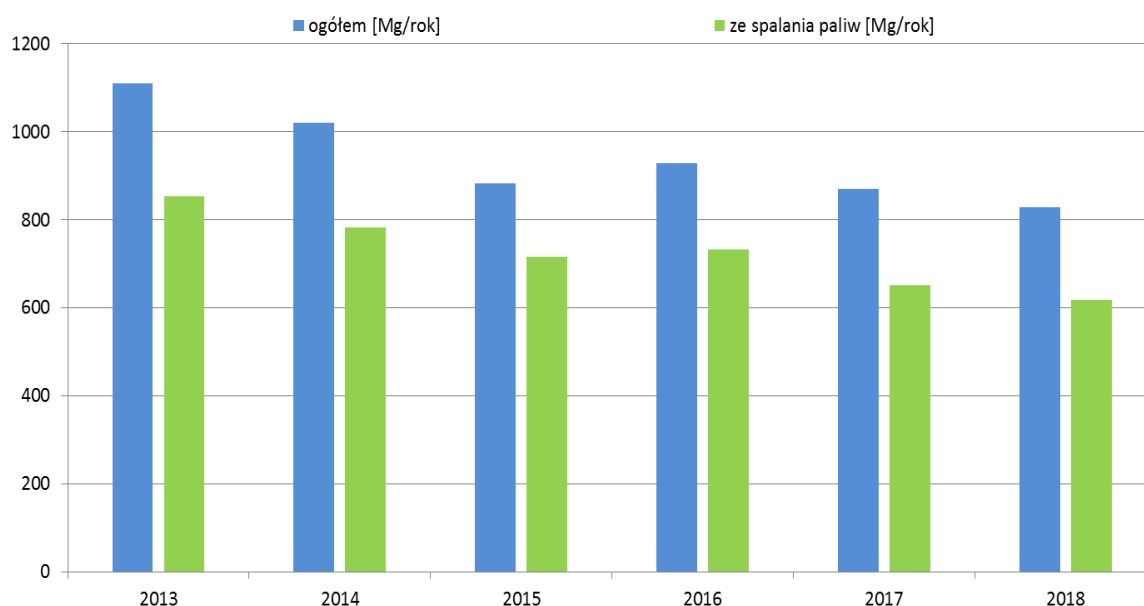
Klasyfikacji dokonuje się dla każdego zanieczyszczenia, dla każdego parametru znajdującego zastosowanie w strefie, z uwzględnieniem:

- obszarów wydzielonych,
- różnych czasów uśredniania stężeń dopuszczalnych (rok, 24 godziny, 1 godzina) dla SO₂, NO₂ i PM₁₀ (w przypadku kryteriów związanych z ochroną zdrowia).

Końcowym wynikiem klasyfikacji jest określenie jednej klasy dla strefy ze względu na ochronę zdrowia i jednej klasy ze względu na ochronę roślin.

2.1. Presja

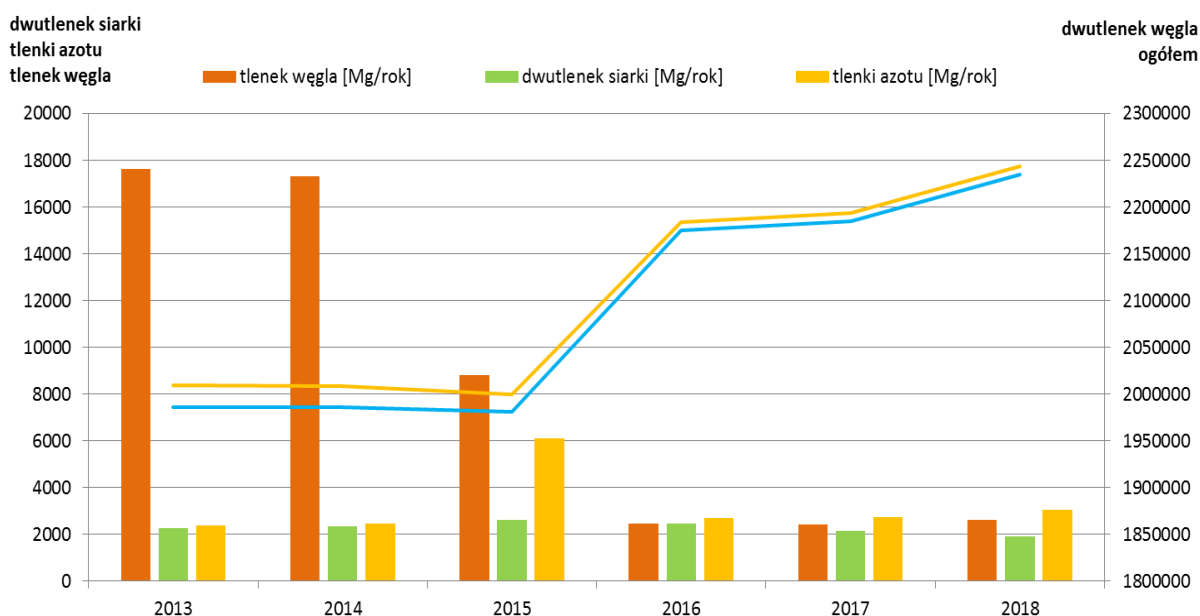
Głównym źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza w województwie lubuskim jest emisja antropogeniczna, wynikająca z działalności ludzi. Naturalne procesy zachodzące w przyrodzie (emisja naturalna) mają znaczenie marginalne i w niewielkim stopniu wpływają na jakość powietrza atmosferycznego. Emisja antropogeniczna obejmuje emisję z zakładów przemysłowych i energetycznych, tzw. emisję niską z gospodarki komunalnej (kotłownie, indywidualne paleniska domowe i mniejsze zakłady) oraz emisję komunikacyjną, związaną głównie z transportem samochodowym.



Wykres 2.1. Emisja zanieczyszczeń pyłowych do powietrza w latach 2013-2018 przez zakłady szczególnie uciążliwe w województwie lubuskim (źródło: GUS)

Ewidencja wielkości emisji ze źródeł punktowych w województwie lubuskim prowadzona jest przez Urząd Statystyczny w Zielonej Górze. Obejmuje ona zbieranie informacji o ilości emitowanych zanieczyszczeń z zakładów zaliczanych do szczególnie uciążliwych, tj. dużych zakładów z sektora energetyczno-

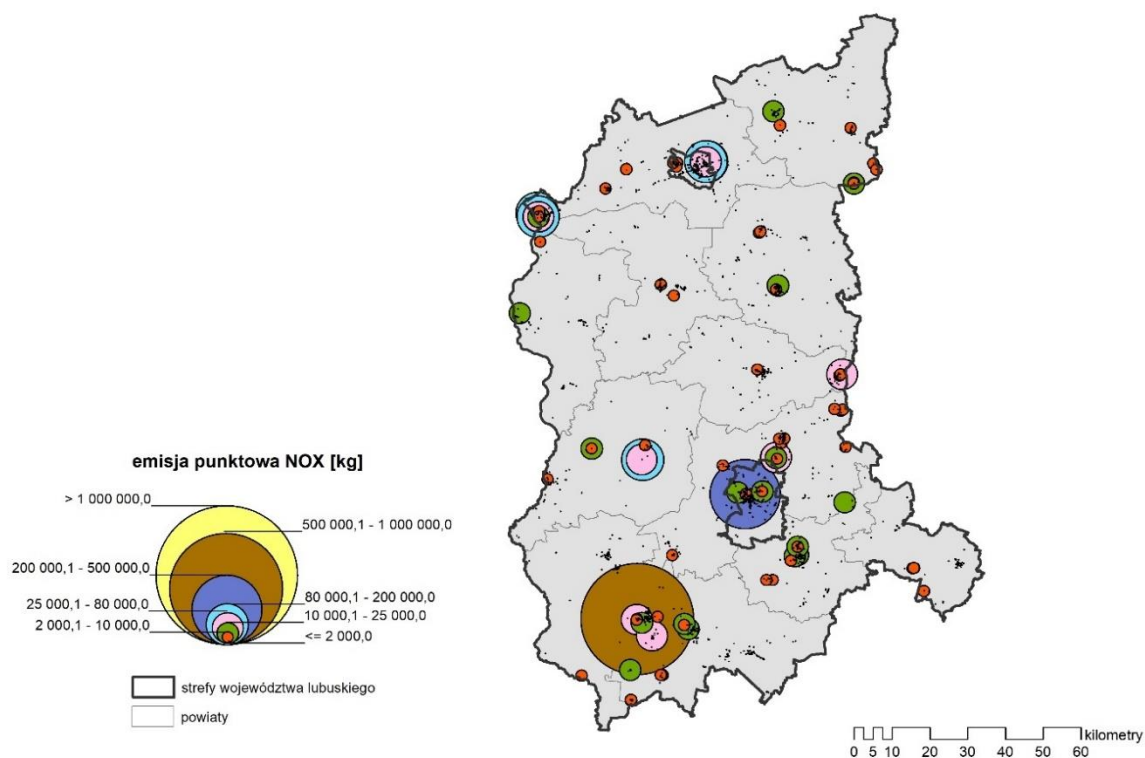
przemysłowego. Według danych Urzędu Statystycznego w 2018 r. emisja pyłów na obszarze województwa lubuskiego z zakładów zaliczanych do szczególnie uciążliwych wyniosła 0,8 tys. Mg, co stanowiło 2,5% ogólnej masy emitowanych zanieczyszczeń pyłowych na terenie Polski. Wielkość emisji gazów w województwie lubuskim w 2018 r. osiągnęła poziom 2 243,9 tys. Mg, co w odniesieniu do całkowitej ilości emitowanych gazów w Polsce stanowiło 1%. Wykresy 2.1. i 2.2. przedstawiają łączną ilość zanieczyszczeń emitowanych do powietrza w województwie lubuskim przez zakłady szczególnie uciążliwe (duże zakłady z sektora energetyczno-przemysłowego) w latach 2013-2018.



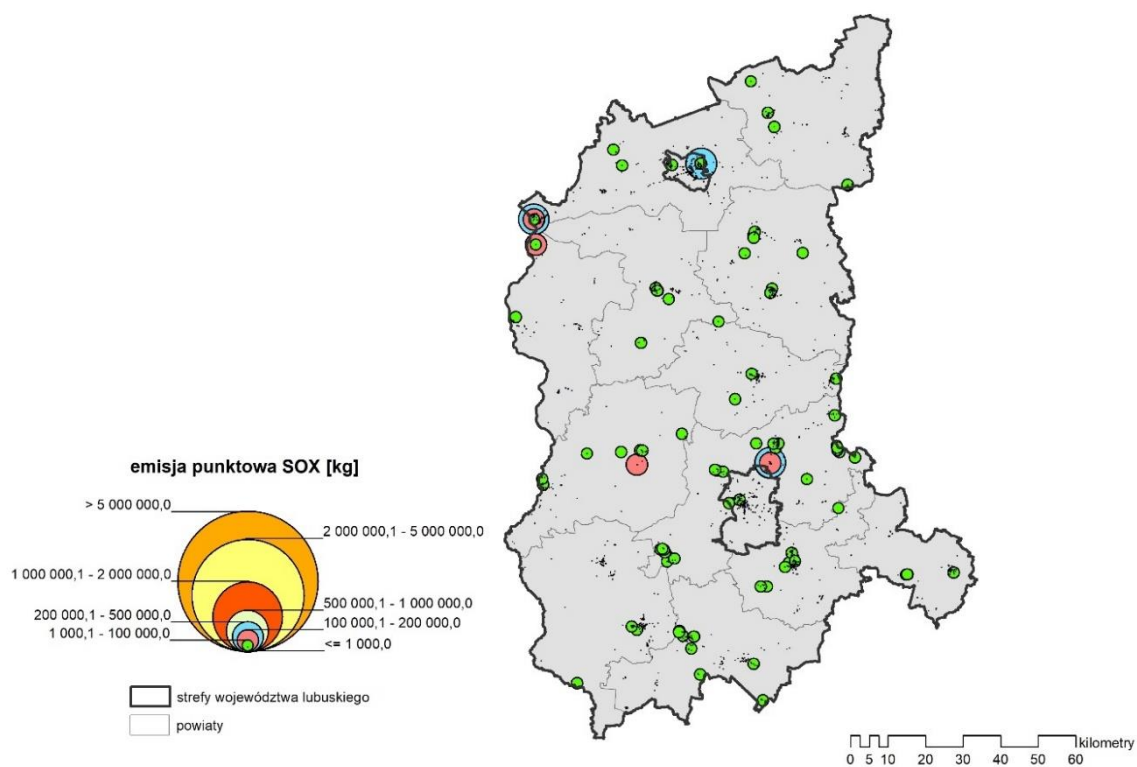
Wykres 2.2. Emisja zanieczyszczeń gazowych do powietrza w latach 2013-2018 przez zakłady szczególnie uciążliwe w województwie lubuskim (źródło: GUS)

Rozkład przestrzenny emisji zanieczyszczeń do powietrza na terenie województwa jest nierównomierny (rysunek 2.1-2.3). Największe ilości zanieczyszczeń emitowane są na obszarach powiatów gęsto zaludnionych i uprzemysłowionych (powiaty: żarski, świebodziński - ze względu na zanieczyszczenia pyłowe, miasta Zielona Góra i Gorzów Wlkp., powiat żarski, krośnieński, gorzowski i zielonogórski - ze względu na zanieczyszczenia gazowe ogółem).

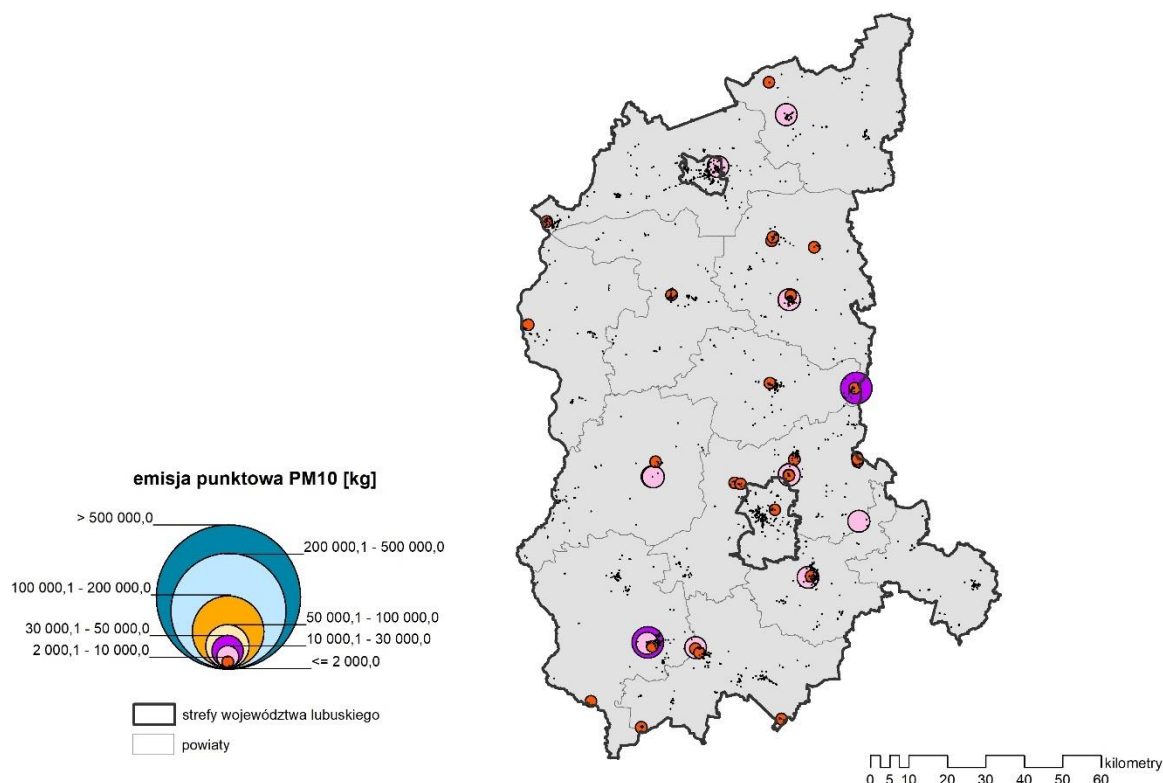
Duży wpływ na jakość powietrza, szczególnie w miastach, ma tzw. emisja powierzchniowa, ze źródeł takich jak: paleniska domowe, małe kotłownie, warsztaty rzemieślnicze. Wielkość tej emisji jest trudna do oszacowania: wynosi od kilku do kilkunastu procent ogółu emisji na terenach o rozwiniętej sieci ciepłowniczej oraz do kilkadziesiąt procent - na obszarach, których nie obejmują centralne systemy ciepłownicze, zwłaszcza na obszarach wiejskich. Jej oddziaływanie odzwierciedla się wzrostem stężeń zanieczyszczeń gazowych i pyłu zawieszonego w sezonie grzewczym.



Rysunek 2.1. Lokalizacja punktowych źródeł emisji NO_x na obszarze województwa lubuskiego w 2018 r. (źródło danych: KOBIZE)



Rysunek 2.2. Lokalizacja punktowych źródeł emisji SO_x na obszarze województwa lubuskiego w 2018 r. (źródło danych: KOBIZE)

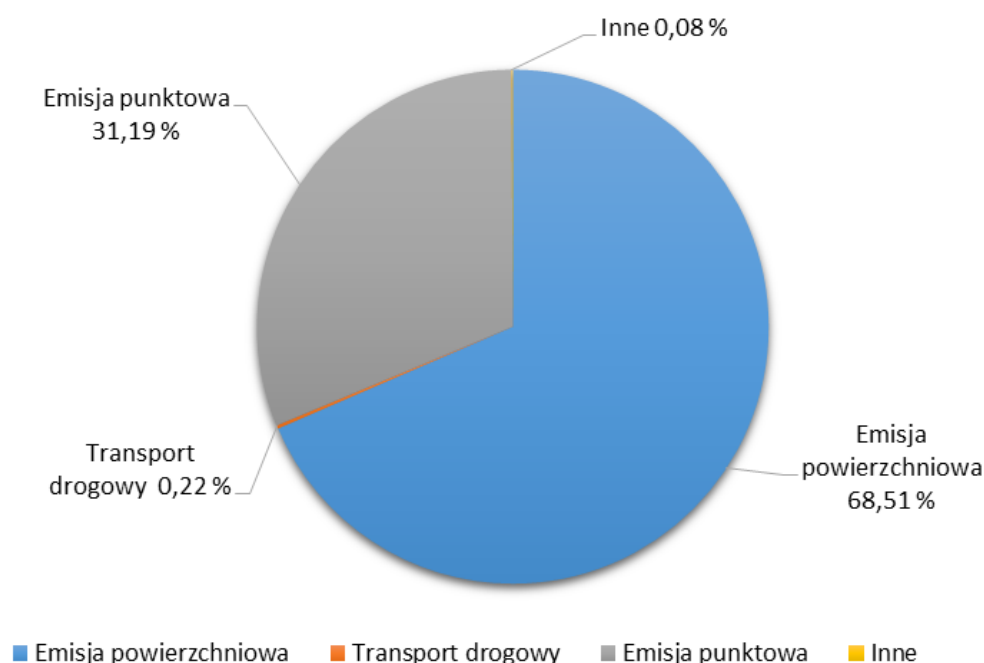


Rysunek 2.3. Lokalizacja punktowych źródeł emisji PM10 na obszarze województwa lubuskiego w 2018 r. (źródło danych: KOBIZE)

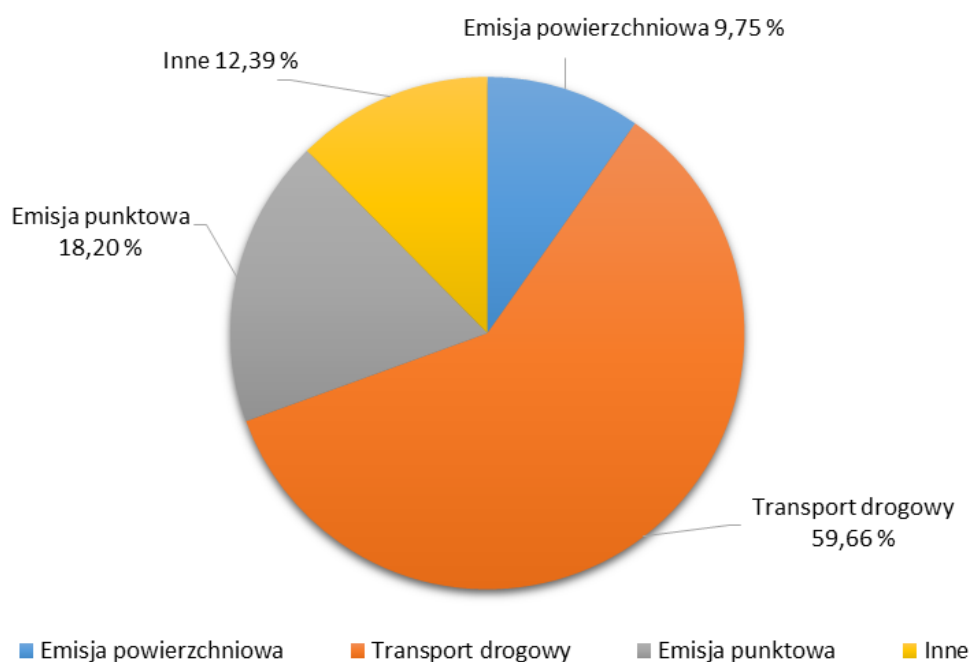
W miastach i w rejonach tras o dużym natężeniu ruchu coraz większy problem, ze względu na emisję zanieczyszczeń do powietrza oraz emisję hałasu, stanowi komunikacja samochodowa. W wyniku spalania paliw w silnikach samochodowych do atmosfery przedostają się zanieczyszczenia gazowe: tlenki azotu, tlenek węgla, dwutlenek węgla i węglowodory aromatyczne (szczególnie benzen) oraz pyły zawierające związki m.in.: kadmu, niklu i miedzi. Oddziaływanie komunikacji na środowisko wykazuje tendencję rosnącą. W ostatnich latach nastąpił dynamiczny wzrost liczby pojazdów poruszających się po drogach. Na drogach obserwuje się również duży ruch tranzytowy. Województwo lubuskie, ze względu na swoje położenie, stanowi obszar tranzytowy dla samochodów przekraczających granicę polsko-niemiecką, łączy również północno-zachodnią część kraju z południowo-zachodnią.

Na podstawie danych zebranych w ramach działalności Krajowego Ośrodka Bilansowania i Zarządzania Emisjami (KOBIZE), działającego w ramach Instytutu Ochrony Środowiska – Państwowego Instytutu Badawczego oraz wyników matematycznego modelowania przemian i transportu substancji w powietrzu, wykonanego przez IOŚ – PIB wykorzystanych na potrzeby projektu „Analiza wyników modelowania na potrzeby oceny jakości powietrza w Polsce w roku 2018” wiemy, iż największym źródłem emisji pyłu zawieszonego PM10 w województwie lubuskim jest emisja powierzchniowa (źródła komunalno-bytowe) – 6286,1 Mg/rok. Również

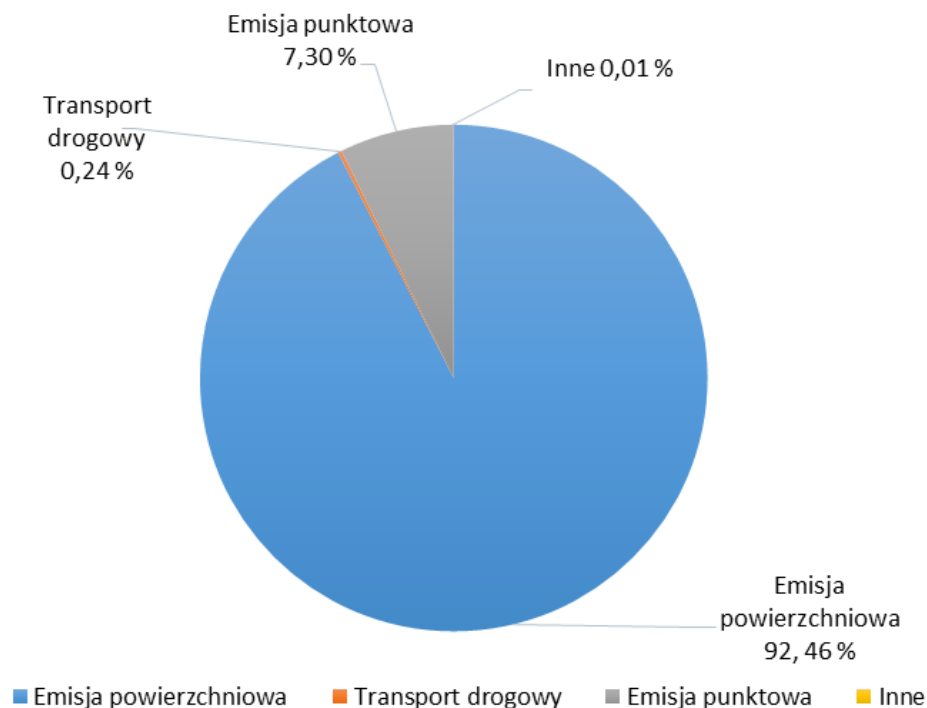
w przypadku benzo(a)pirenu najistotniejszym źródłem emisji jest emisja powierzchniowa - 3,449 Mg/rok, jak również i dla SO_x – 5651,6 Mg/rok. Natomiast największym źródłem emisji dla NO_x jest transport drogowy – 10 060,6 Mg/rok (wykres 2.3–2.7).



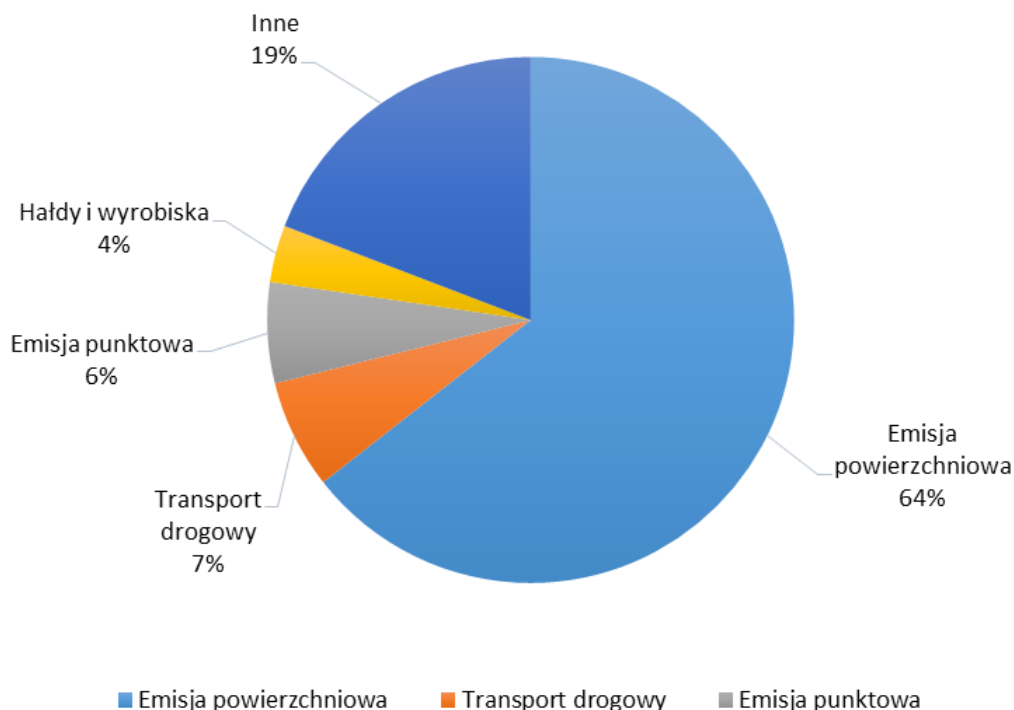
Wykres 2.3. Źródła emisji zanieczyszczeń SO_2 w województwie lubuskim na podstawie danych z 2018 r. (źródło: KOBiZE)



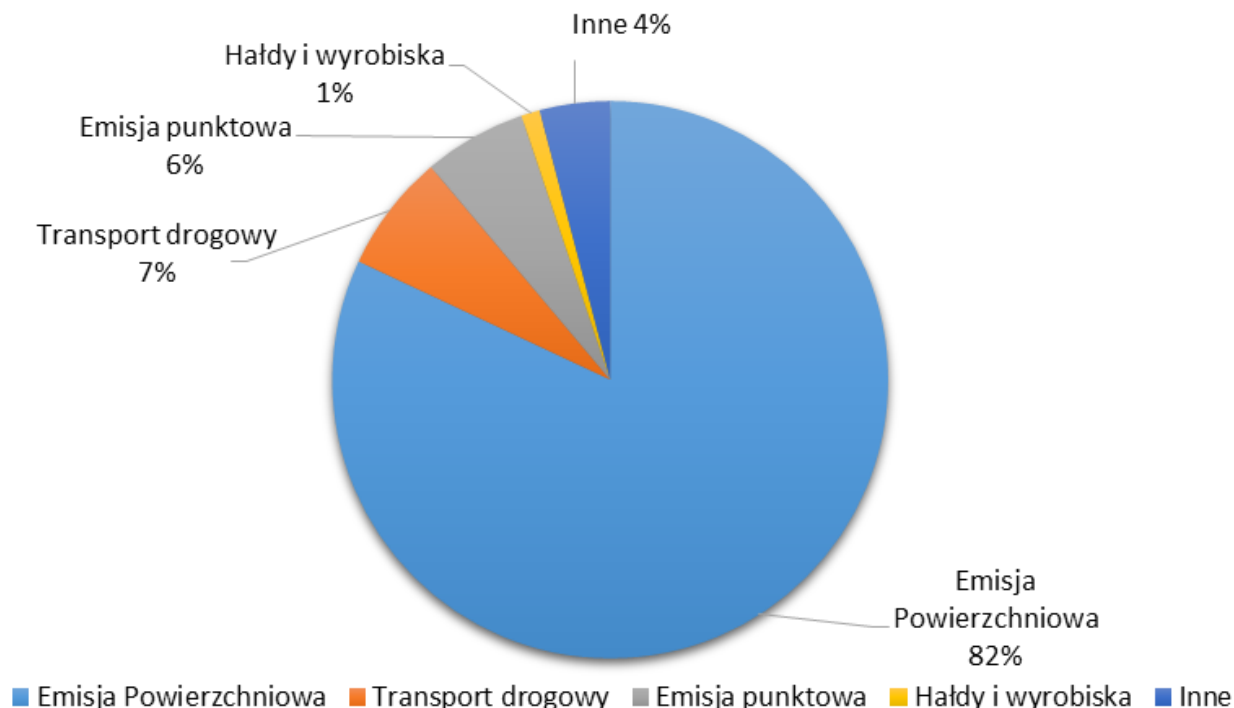
Wykres 2.4. Źródła emisji zanieczyszczeń NO_x w województwie lubuskim na podstawie danych z 2018 r. (źródło: KOBiZE)



Wykres 2.5. Źródła emisji zanieczyszczeń benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM10 w 2018 r. województwie lubuskim na podstawie danych z 2018 r. (źródło: KOBIZE)



Wykres 2.6. Źródła emisji zanieczyszczeń pyłu zawieszonego PM10 w województwie lubuskim na podstawie danych z 2018 r. (źródło: KOBIZE)



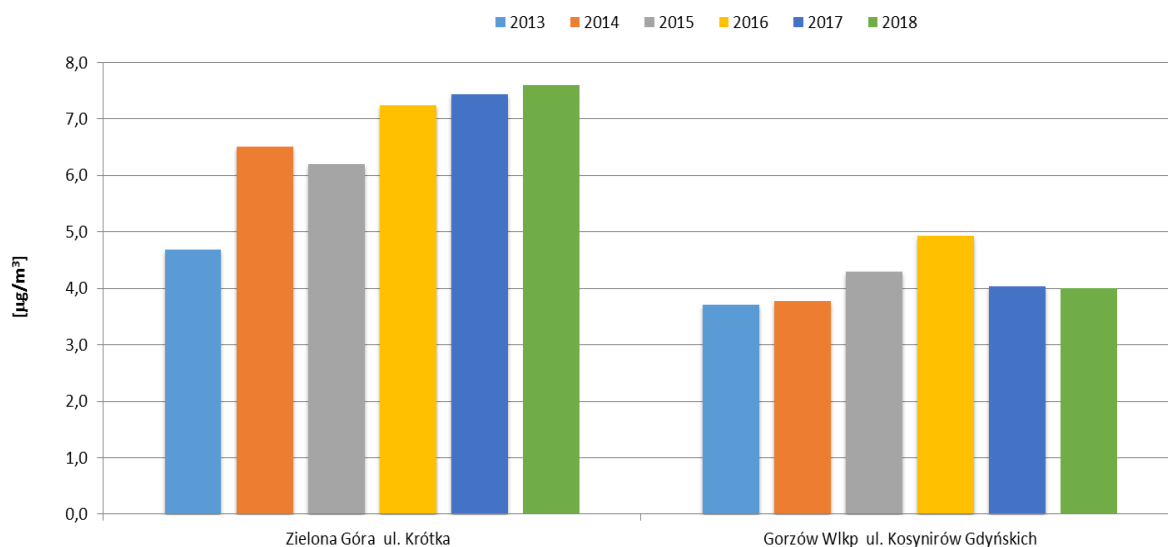
Wykres 2.7. Źródła emisji zanieczyszczeń pyłu zawieszonego PM_{2,5} w województwie lubuskim na podstawie danych z 2018 r. (źródło: KOBiZE)

2.2. Stan jakości powietrza

Badania zanieczyszczenia powietrza na terenie województwa lubuskiego w latach 2013-2018 wykonywano na 7 stałych stacjach monitoringu powietrza, w tym: 5 stacji wykonujących pomiary automatyczne i manualne, 1 wykonującej jedynie pomiary automatyczne i 1 wykonującej jedynie pomiary manualne. 6 z ww. stacji to stacje działające ze względu na ochronę zdrowia, 1 stacja funkcjonująca zarówno ze względu na ochronę zdrowia jak i ochronę roślin.

2.2.1. Dwutlenek siarki

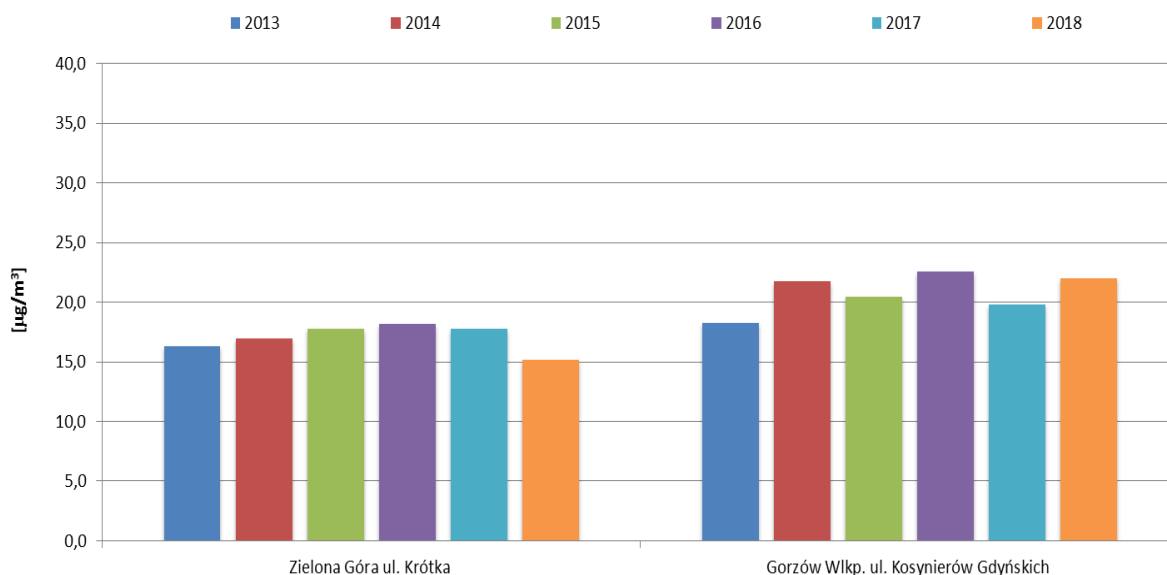
Zakres stężeń średniorocznych dwutlenku siarki na obszarze województwa lubuskiego w latach 2013-2018 kształtował się w granicach 3-7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Dopuszczalny poziom stężeń jednogodzinnych (350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), nie został przekroczony na żadnej ze stacji pomiarowych. Na obszarze województwa lubuskiego obserwuje się niskie wartości stężenia średniorocznego dwutlenku siarki w powietrzu (wykres 2.8).



Wykres 2.8. Wyniki badań stężenia średniorocznego dwutlenku siarki w powietrzu wykonanych na obszarze województwa lubuskiego w latach 2013-2018 (źródło: GIOŚ/PMŚ)

2.2.2. Dwutlenek azotu

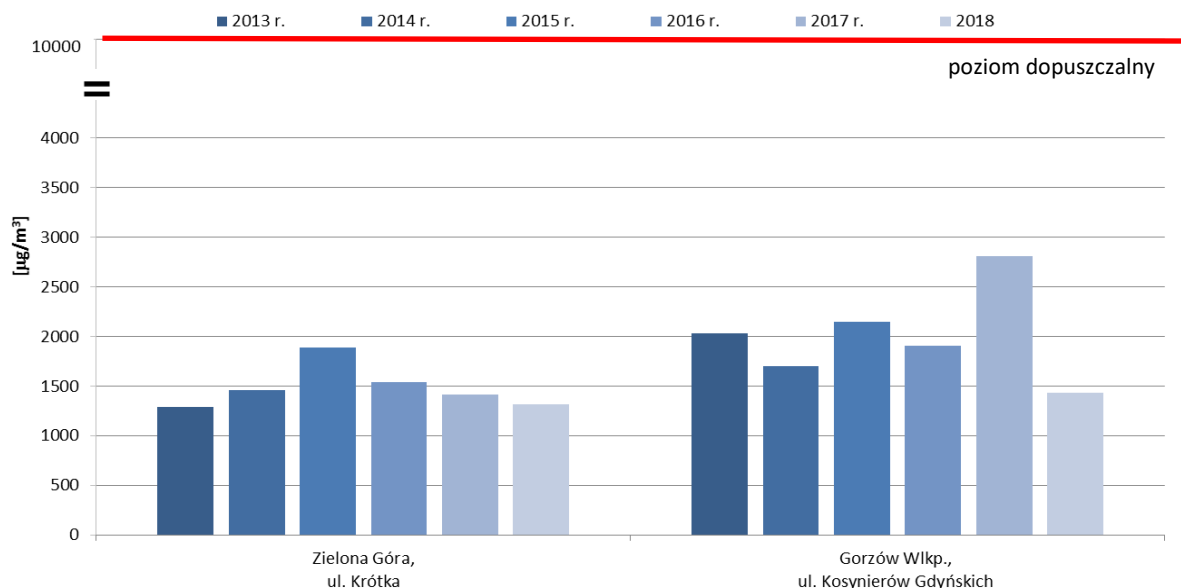
Zakres stężeń średniorocznych dwutlenku azotu na obszarze województwa lubuskiego w latach 2013-2018, kształtował się w granicach 16-22 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Dopuszczalny poziom stężeń 1-godzinnych (200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) nie został przekroczony w ciągu roku na żadnej ze stacji w omawianym okresie.



Wykres 2.9. Wyniki badań stężenia średniorocznego dwutlenku azotu w powietrzu wykonanych na obszarze województwa lubuskiego w latach 2013-2018 (źródło: GIOŚ/PMŚ)

2.2.3. Tlenek węgla

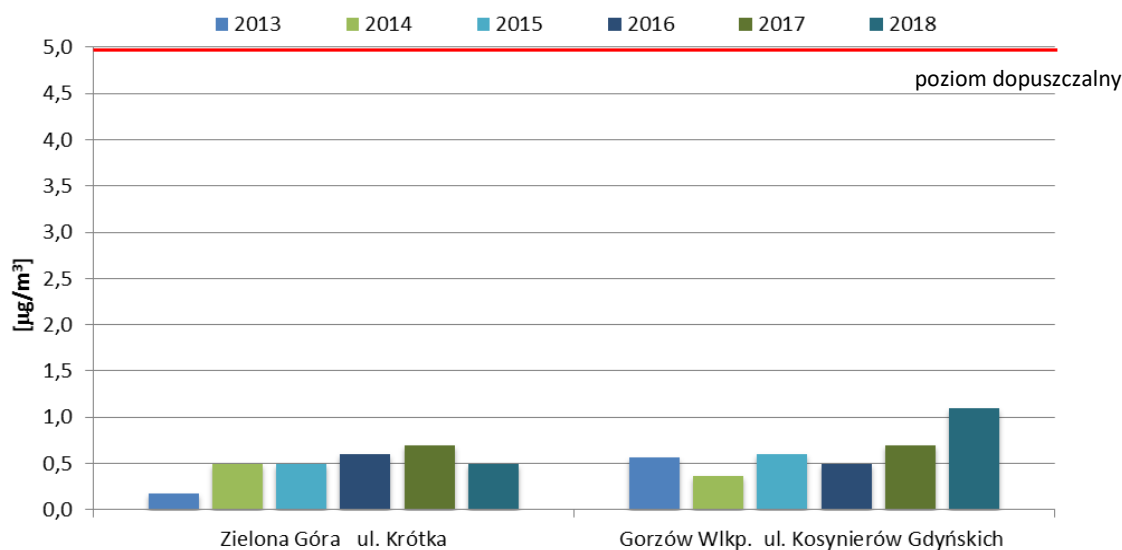
W wyniku otrzymanych wartości stężeń na żadnej ze stacji nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnej ośmiogodzinnej średniej kroczącej ($10\ 000\ \mu\text{g}/\text{m}^3$). Wartość stężeń na wybranych stanowiskach kształtował się w granicach 1320 - $2807\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ (wykres 2.10).



Wykres 2.10. Wyniki badań stężenia maksymalnego ośmiogodzinnego tlenu węgla w powietrzu wykonanych na obszarze województwa lubuskiego w latach 2013-2018 (źródło: GIOŚ/PMŚ)

2.2.4. Benzen

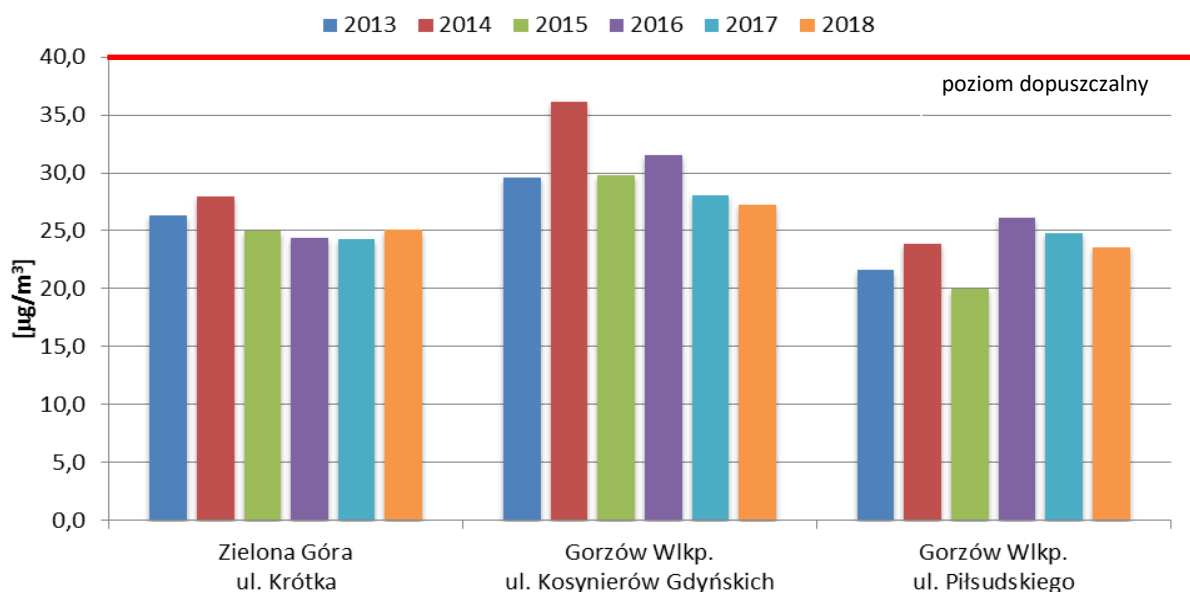
W latach 2013-2018 uzyskane wartości stężeń średniorocznych benzenu wahały się od $0,2$ - $1,1\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekroczyły wartości dopuszczalnej $5\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ (wykres 2.11).



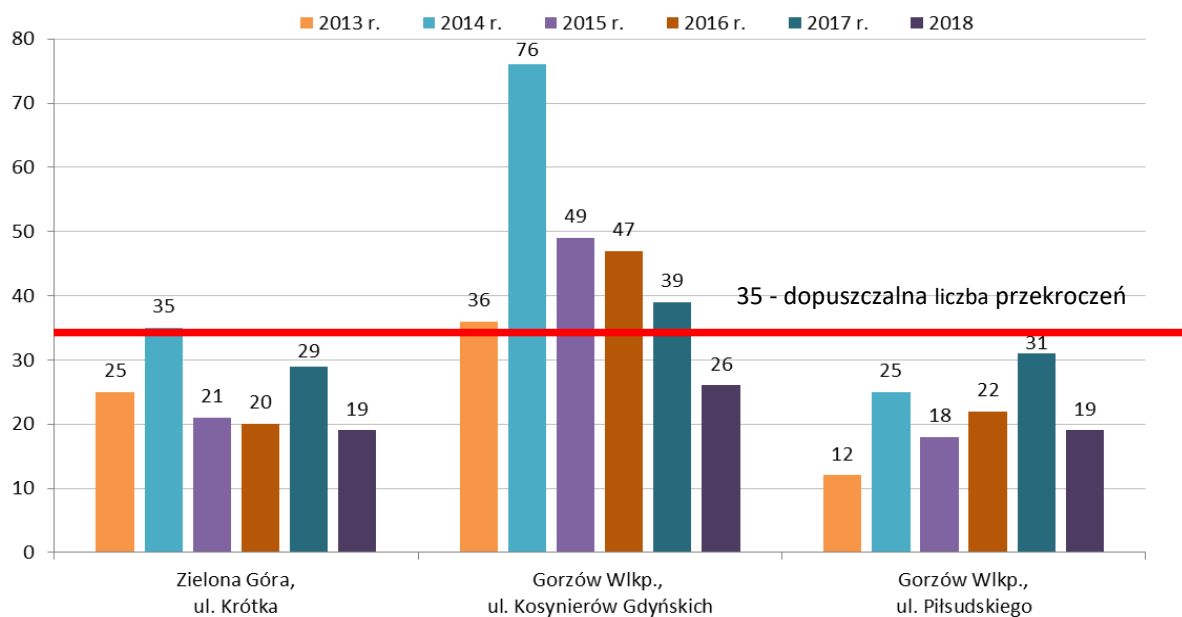
Wykres 2.11. Wyniki badań stężenia średniorocznego benzenu w powietrzu wykonanych na obszarze województwa lubuskiego w latach 2013-2018 (źródło: GIOŚ/PMŚ)

2.2.5. Pył zawieszony PM10

Zakres stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 w latach 2013-2018 wahał od 24-36 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Wartość dopuszczalna określona dla roku kalendarzowego (40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) nie została przekroczona w omawianych latach (wykres 2.12). Dopuszczalny poziom stężenia 24-godzinnych pyłu zawieszonego (50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) został przekroczony. Dopuszczalna ilość przekroczeń w ciągu roku (35 razy) nie została dotrzymana na stacji w Gorzowie Wlkp. przy ul. Kosynierów Gdyńskich 2013 r. - 36, 2014 r. - 76, 2015 r. - 49, 2016 r. - 47; 2017 r. - 39 (wykres 2.13).



Wykres 2.12. Wyniki badań stężenia średnioroczного pyłu PM10 w powietrzu wykonanych na obszarze województwa lubuskiego w latach 2013-2018 (źródło: GIOŚ/PMŚ)



Wykres 2.13. Liczba przekroczeń dopuszczalnego stężenia dobowego pyłu PM10 w powietrzu wykonanych na obszarze województwa lubuskiego w latach 2013-2018 (źródło: GIOŚ/PMŚ)

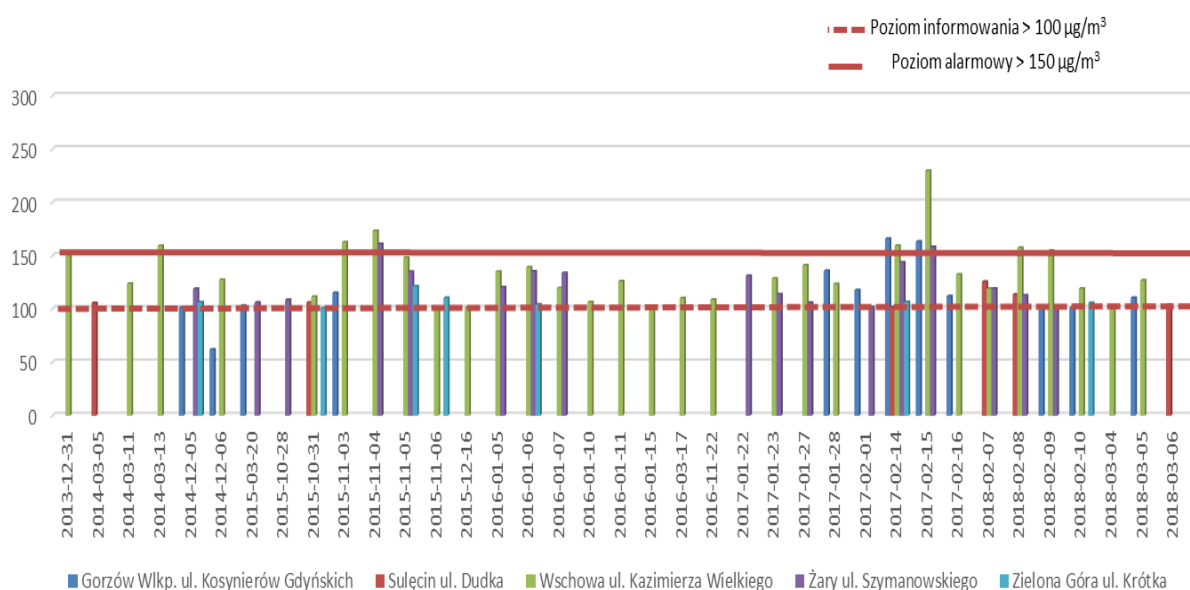
Poziomy alarmowe

W odniesieniu do nowych poziomów alarmowych i informowania według Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 8 października 2019 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2019 poz. 1931) w omawianym okresie, stwierdzono wystąpienie przekroczenia poziomu informowania (wartość dobową – $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$) społeczeństwa w następujących latach:

- w 2014 r. na stacji pomiarowej we Wschowie, Gorzowie Wlkp., Sulęcinie, Zielonej Górze oraz Żarach,
- w 2015 r. na stacji pomiarowej we Wschowie, Gorzowie Wlkp., Sulęcinie, Zielonej Górze oraz Żarach,
- w 2016 r. na stacji pomiarowej w Żarach, Wschowie oraz Zielonej Górze,
- w 2017 r. na stacji pomiarowej w Żarach, Wschowie, Sulęcinie, Gorzowie Wlkp. oraz Zielonej Górze,
- w 2018 r. na stacji pomiarowej w Żarach, Wschowie, Sulęcinie, Gorzowie Wlkp. oraz Zielonej Górze,

w przypadku poziomu alarmowego (wartość dobową – $150 \mu\text{g}/\text{m}^3$) również stwierdzono jego przekroczenie:

- w 2013 r. oraz 2014 r. na stacji pomiarowej we Wschowie,
- w 2015 r. na stacji pomiarowej we Wschowie oraz Żarach,
- w 2017 r. na stacji pomiarowej w Żarach, Wschowie oraz Gorzowie Wlkp.,
- w 2018 r. na stacji pomiarowej we Wschowie.

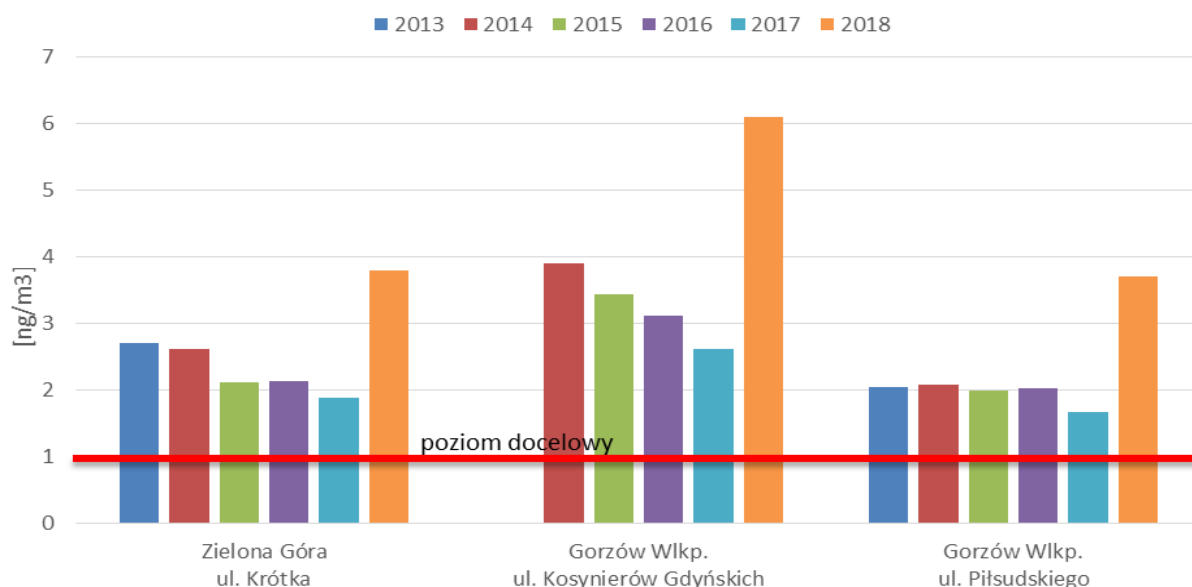


Wykres 2.14. Przekroczenia poziomu informowania i alarmowego stężenia dobowego pyłu PM10 w powietrzu na obszarze województwa lubuskiego w latach 2013-2018 (źródło: GIOŚ/PMŚ)

2.2.6. Benzo(a)piren w pyłe zawieszonym PM10

Benzo(a)piren jako jeden z wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA) jest zanieczyszczeniem zawartym w pyłe zawieszonym PM10, dlatego też źródła jego powstawania są podobne jak dla pyłu PM10. Powstawanie benzo(a)pirenu odbywa się podczas procesów spalania paliwa stałego w niskiej temperaturze przy niewystarczającej ilości tlenu. Procesy te mają miejsce najczęściej w gospodarstwach domowych, dlatego podobnie jak w przypadku pyłu PM10, głównym źródłem jest emisja związana z indywidualnym ogrzewaniem budynków, w tym opalanie niskiej jakości paliwem, często również śmieciami oraz spalanie w niewłaściwie eksploatowanych, będących często w złym stanie technicznym piecach.

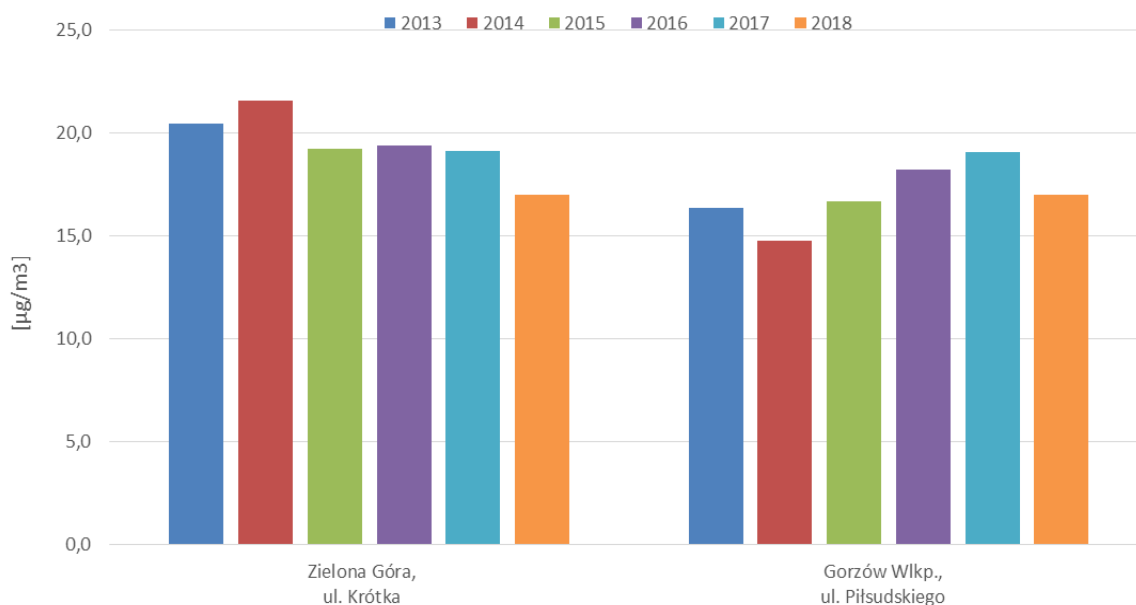
Zakres stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10 w latach 2013-2018 wahał od 1,6–6,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Przeprowadzone badania wykazały, że poziom docelowy został przekroczony na każdej stacji pomiarowej (wykres 2.15).



Wykres 2.15. Wyniki badań stężenia średnioroczного benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM10 w powietrzu wykonanych na obszarze województwa lubuskiego w latach 2013-2018 (źródło: GIOŚ/PMŚ)

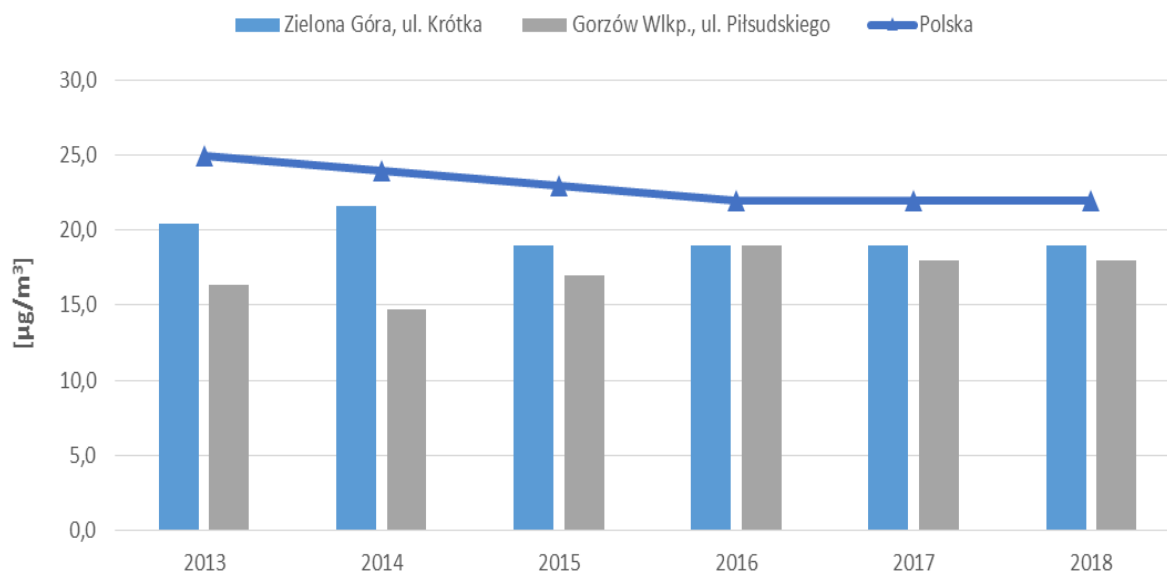
2.2.7. Pył zawieszony PM2,5

Zakres stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM2,5 w latach 2013-2018 wahał od 16–21 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Poziom dopuszczalny (25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) określony dla tego zanieczyszczenia nie został przekroczony na żadnej ze stacji pomiarowych (wykres 2.16).



Wykres 2.16. Stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM_{2,5} w powietrzu wykonane na obszarze województwa lubuskiego w latach 2013-2018 (źródło: GIOŚ/PMŚ)

Ze względu na znaczny negatywny wpływ pyłu PM_{2,5} na zdrowie ludzi dla tego zanieczyszczenia oprócz poziomu dopuszczalnego określony jest również pułap stężenia ekspozycji, który odnosi się do terenów tła miejskiego w miastach powyżej 100 tys. mieszkańców i aglomeracji. Jest to poziom substancji w powietrzu wyznaczony na podstawie wartości krajowego wskaźnika średniego narażenia, w celu ograniczenia szkodliwego wpływu danej substancji na zdrowie ludzi, który ma być osiągnięty w określonym terminie.

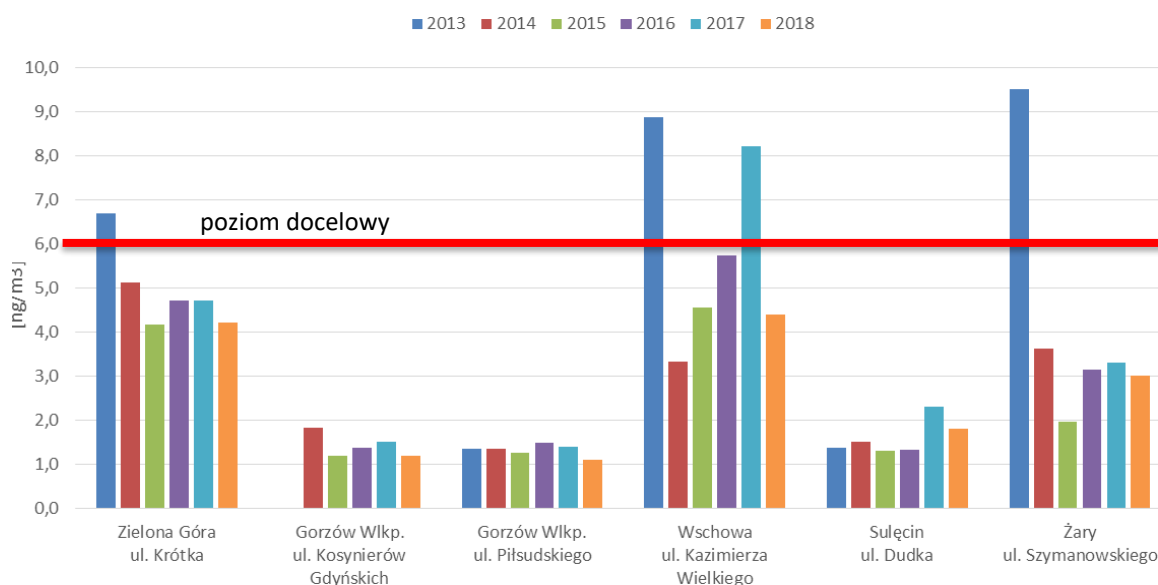


Wykres 2.17. Wartości wskaźnika średniego narażenia na pył PM_{2,5} dla miast oraz kraju w latach 2013-2018 (źródło: GIOŚ/PMŚ)

Krajowy wskaźnik średniego narażenia jest to średni poziom substancji w powietrzu wyznaczony w oparciu o wskaźniki średniego narażenia dla miast na podstawie pomiarów przeprowadzonych na obszarach tła miejskiego w miastach o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy i aglomeracjach na terenie całego kraju. Na obszarze województwa lubuskiego wskaźnik wyznaczany jest dla dwóch miast: Zielonej Góry oraz Gorzowa Wlkp.

2.2.8. Ołów, arsen, nikiel i kadm w pyłe zawieszonym PM10

Przeprowadzone na terenie województwa lubuskiego badania metali ciężkich zawartych w pyłe nie wykazały przekroczeń poziomów docelowych w latach 2013-2018 dla ołowiu, niklu, kadmu. Zakres stężeń średniorocznych w omawianych latach dla ołowiu wahał się od 0,1 do 0,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, niklu wahał się od 0,8 do 4,6 ng/m^3 , kadmu wahał się od 0,5 do 0,8 ng/m^3 . Natomiast w 2013 r. wystąpiło przekroczenie poziomu docelowego arsenu na stacji we Wschowie - 8,9 ng/m^3 , Zielonej Górze – 6,7 ng/m^3 , Żarach 9,5 ng/m^3 , w 2017 r. na stacji we Wschowie - 8,2 ng/m^3 (wykres 2.18).



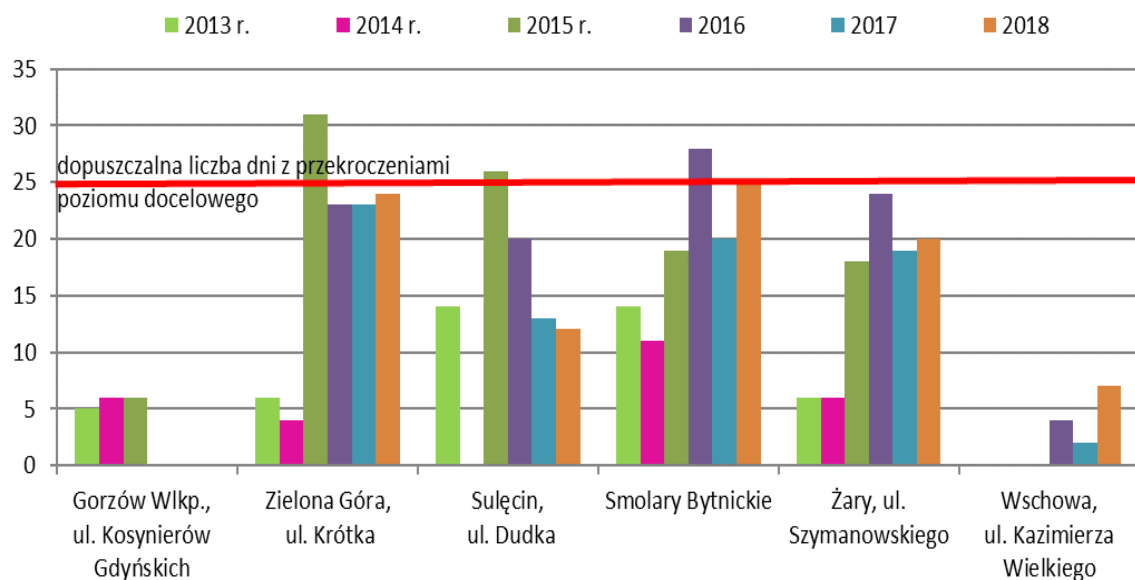
Wykres 2.18. Wyniki badań stężenia średniorocznego arsenu zawartego w pyłe zawieszonym PM10 w powietrzu wykonanych na obszarze województwa lubuskiego w latach 2013-2018 (źródło: GIOŚ/PMŚ)

2.2.9. Ozon

Rok 2015 oraz 2018 był wyjątkowo nietypowy w odniesieniu do zanieczyszczenia powietrza ozonem. Wysokie temperatury i małe ilości opadów w lipcu i sierpniu spowodowały duży wzrost stężenia ozonu troposferycznego.

W odniesieniu do wartości normatywnej maksymalnej ze średnich ośmiogodzinnych spośród średnich kroczących (kryterium ochrony zdrowia ludzi)

dopuszczalna ilość przekroczeń poziomu docelowego (25 razy) została przekroczona w roku 2015 na stacji w Zielonej Górze, Sulęcinnie, a także w 2016 roku w Smolarach Bytnickich (wykres 2.19).



Wykres 2.19. Zestawienie wystąpienia liczby epizodów z wartością $\geq 120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ max. ośmiogodzinnej kroczącej w ciągu roku uśredniona w ciągu trzech kolejnych lat dla ozonu na obszarze województwa lubuskiego w latach 2013-2018 (źródło: GIOŚ/PMŚ)

Poziomy alarmowe

W latach 2013-2018, jedynie w miesiącach letnich 2015 i 2018 roku stwierdzono wystąpienie (13 epizodów dobowych) przekroczenia wartości progowej (wartość godzinowa – $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$) informowania społeczeństwa o ryzyku wystąpienia w powietrzu przekroczenia poziomu alarmowego dla ozonu ($240 \mu\text{g}/\text{m}^3$):

- w dniu 4 lipca 2015 r. w:
 - Żarach przy ul. Szymanowskiego w godz. 13.00–15.00, wartość maksymalna wynosiła $214 \mu\text{g}/\text{m}^3$,
- w dniu 7 sierpnia 2015 r. w:
 - we Wschowie przy ul. Kazimierza Wielkiego w godz. 14.00–16.00, wartość maksymalna wynosiła $185 \mu\text{g}/\text{m}^3$,
- w dniu 8 sierpnia 2015 r. w:
 - Smolarach Bytnickich w godz. 13.00–15.00, wartość maksymalna wynosiła $194 \mu\text{g}/\text{m}^3$,
 - Zielonej Górze przy ul. Krótkiej o godz. 14.00, wartość maksymalna wynosiła $185 \mu\text{g}/\text{m}^3$,

- Sulęcinie przy ul. Dudka o godz. 14.00, wartość maksymalna wynosiła 181 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
- w dniu 11 sierpnia 2015 r. w:
 - Zielonej Górze przy ul. Krótkiej w godz. 14.00–15.00, wartość maksymalna wynosiła 182 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
 - we Wschowie przy ul. Kazimierza Wielkiego w godz. 14.00–15.00, wartość maksymalna wynosiła 187 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
- w dniu 14 sierpnia 2015 r. w:
 - Żarach przy ul. Szymanowskiego w godz. 16.00–19.00, wartość maksymalna wynosiła 188 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
- w dniu 15 sierpnia 2015 r. w:
 - Smolarach Bytnickich o godz. 15.00, wartość maksymalna wynosiła 181 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
 - Zielonej Górze przy ul. Krótkiej o godz. 13.00, wartość maksymalna wynosiła 181 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
- w dniu 5 lipca 2018 r. w:
 - Żarach przy ul. Szymanowskiego w godz. 15.00, wartość maksymalna wynosiła 188 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
 - Smolarach Bytnickich w godz. 13.00, wartość maksymalna wynosiła 191 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
 - Smolarach Bytnickich o godz. 17.00, wartość maksymalna wynosiła 207 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

2.2.10. Klasyfikacja stref województwa lubuskiego

Przeprowadzenie rocznej oceny jakości powietrza wykazało wystąpienie w roku 2018 przekroczeń wybranych poziomów w następujących przypadkach:

- **dla strefy miasto Gorzów Wielkopolski** – w odniesieniu do:
 - poziomu docelowego stężeń benzo(a)pirenu zawartego w pyłe PM₁₀, określonego ze względu na ochronę zdrowia ludzi,
 - poziomu celu długoterminowego stężeń ozonu, którego termin osiągnięcia wyznaczono na rok 2020, określonego ze względu na ochronę zdrowia ludzi,
- **dla strefy miasto Zielona Góra** – w odniesieniu do:
 - poziomu docelowego stężeń benzo(a)pirenu zawartego w pyłe PM₁₀, określonego ze względu na ochronę zdrowia ludzi,

- poziomu celu długoterminowego stężeń ozonu, którego termin osiągnięcia wyznaczono na rok 2020, określonego ze względu na ochronę zdrowia ludzi,
- **dla strefy lubuskiej** – w odniesieniu do:
 - poziomu dopuszczalnego stężeń pyłu zawieszonego PM10, określonego ze względu na ochronę zdrowia ludzi,
 - poziomu docelowego stężeń benzo(a)pirenu zawartego w pyłe PM10, określonego ze względu na ochronę zdrowia ludzi,
 - poziomu celu długoterminowego stężeń ozonu, którego termin osiągnięcia wyznaczono na rok 2020, określonego ze względu na ochronę zdrowia ludzi,
 - poziomu celu długoterminowego stężeń ozonu, którego termin osiągnięcia wyznaczono na rok 2020, określonego ze względu na ochronę roślin.

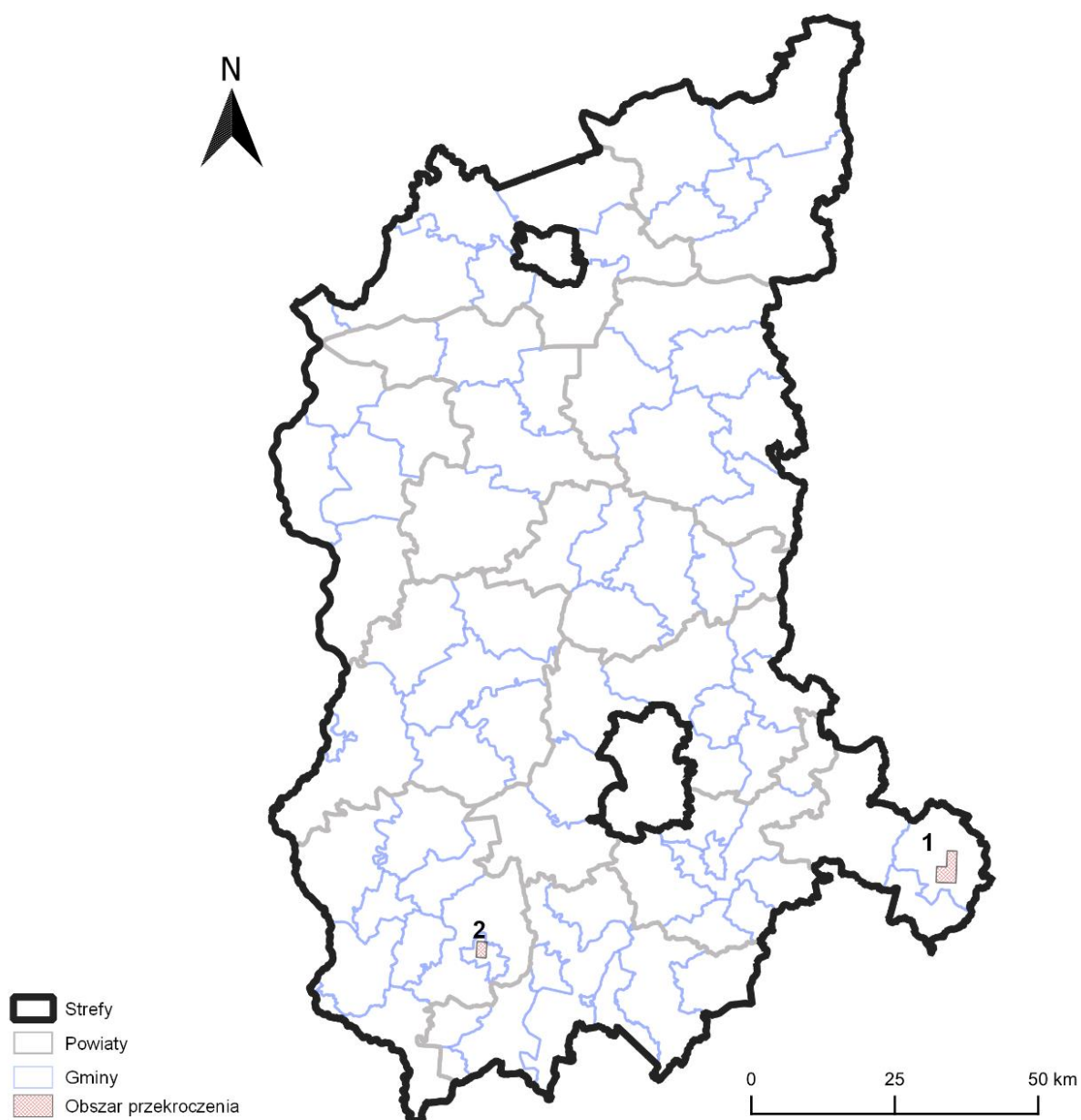
Ponadto, w dodatkowej ocenie wykonanej dla pyłu zawieszonego PM2,5, dotyczącej dotrzymania poziomu dopuszczalnego, tzw. II fazy, którego termin osiągnięcia wyznaczono na dzień 1 stycznia 2020 r., stwierdzono wystąpienie przekroczenia na jednym, obszarze strefy lubuskiej.

W tabeli 2.1 oraz na rysunkach 2.4–2.7 zestawiono podstawowe informacje dotyczące obszarów przekroczeń, które miały miejsce na terenie województwa lubuskiego w 2018 roku.

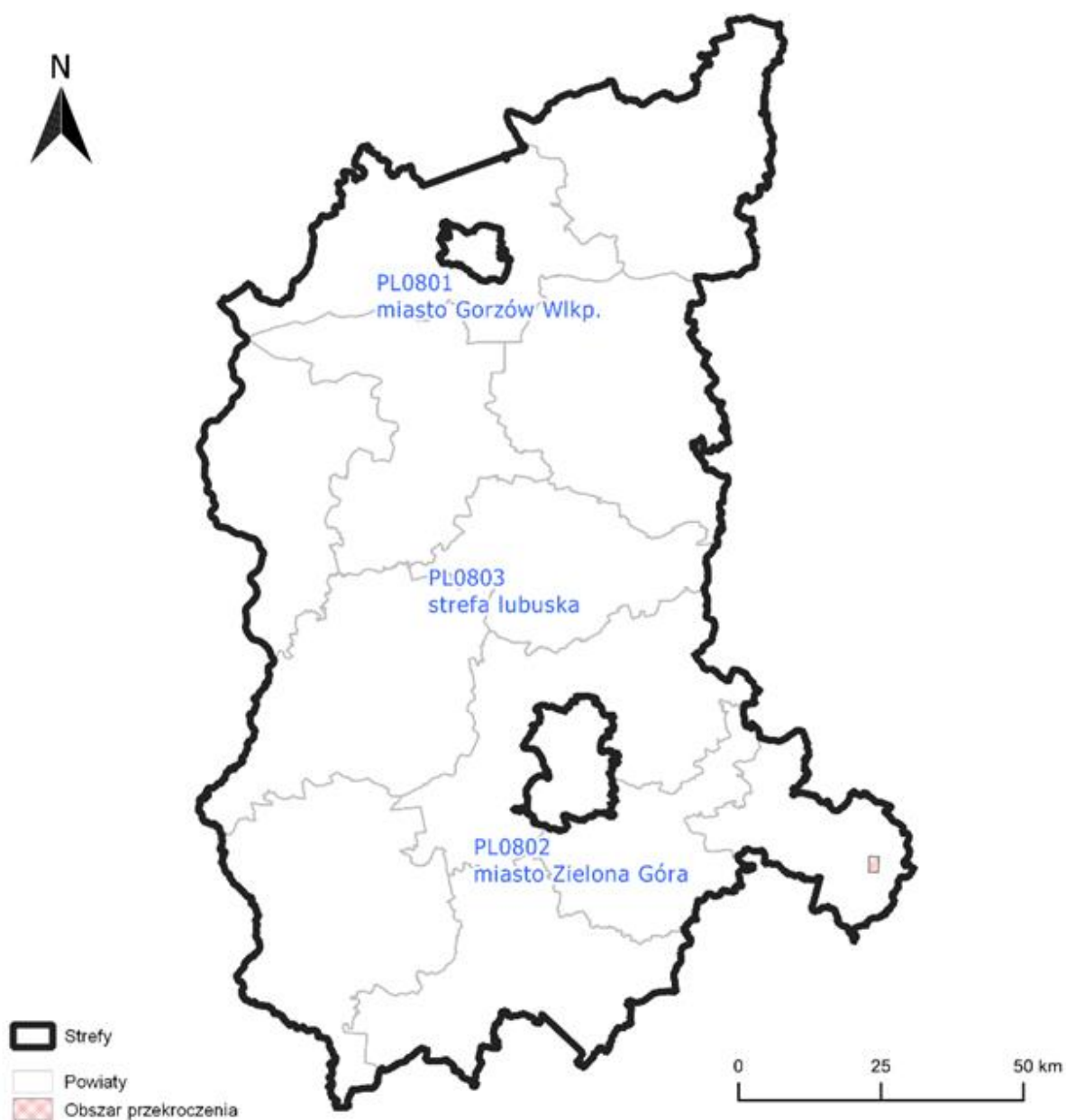
Tabela 2.1. Zestawienie informacji dotyczących obszarów przekroczeń dla poszczególnych zanieczyszczeń w roku 2018 w województwie lubuskim, z uwzględnieniem kryterium określonego w celu ochrony zdrowia

Kod strefy	Nazwa strefy	Typ normy	Czas uśredniania (parametr)	Powierzchnia obszaru przekroczenia [km ²]	Udział w powierzchni strefy [%]	Liczba mieszkańców obszaru przekroczenia	Udział w liczbie mieszkańców strefy [%]
Pył PM10 – ochrona zdrowia							
PL0803	strefa lubuska	Poziom dopuszczalny	Śr. 24-godz.	19.2	0.1%	32 000	4.3%
Pył PM2,5 – ochrona zdrowia							
PL0803	strefa lubuska	Poziom dopuszczalny (II faza)	Średnia roczna	4.8	0.04%	2 400	0.3%
B(a)P – ochrona zdrowia							
PL0801	miasto Gorzów Wielkopolski	Poziom docelowy	Średnia roczna	86	100.0%	124 177	100.0%
PL0802	miasto Zielona Góra	Poziom docelowy	Średnia roczna	138	49.8%	130 000	92.8%
PL0803	strefa lubuska	Poziom docelowy	Średnia roczna	5 385	39.5%	557 000	74.2%
Ozon – ochrona zdrowia							

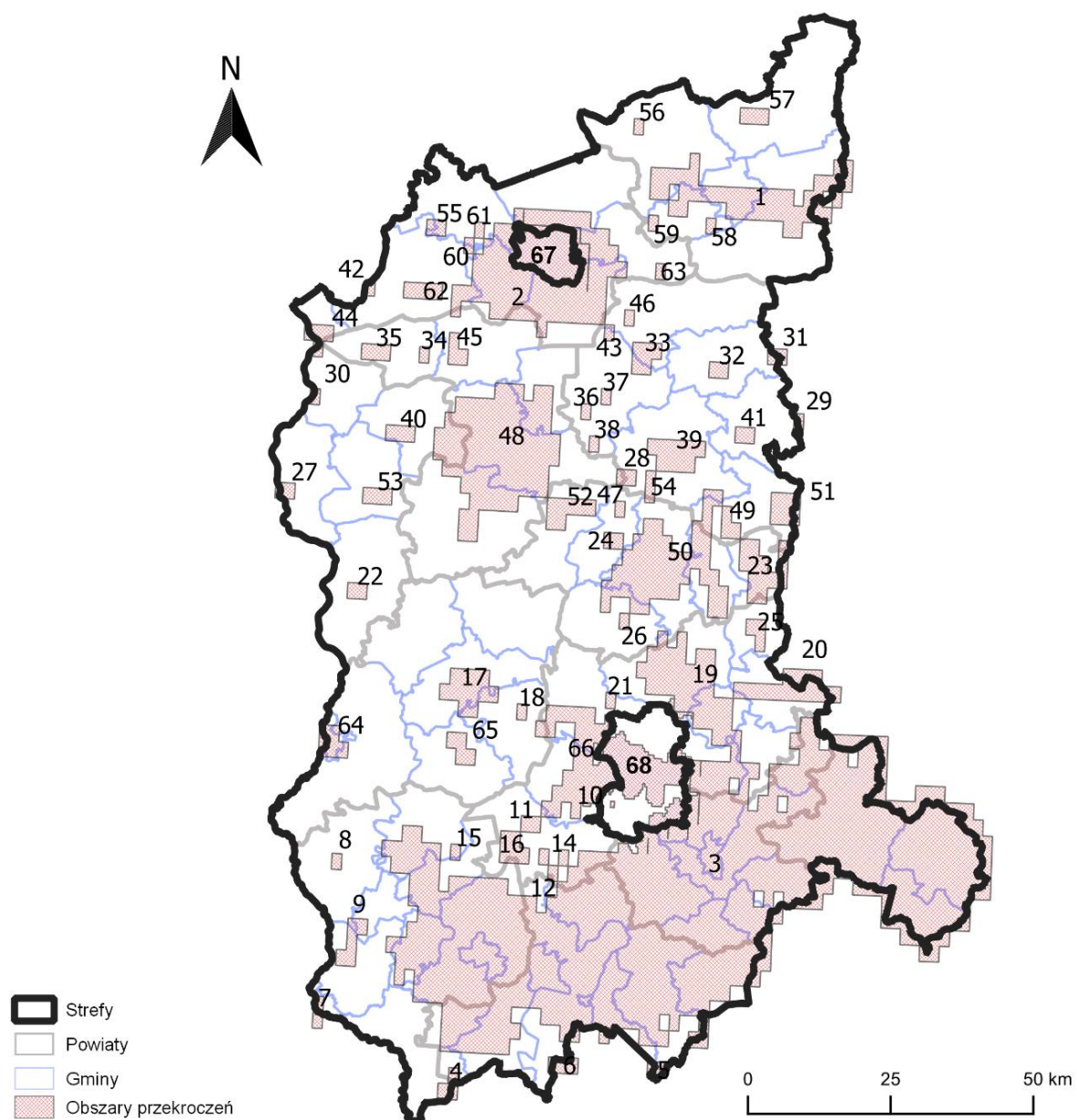
Kod strefy	Nazwa strefy	Typ normy	Czas uśredniania (parametr)	Powierzchnia obszaru przekroczenia [km ²]	Udział w powierzchni strefy [%]	Liczba mieszkańców obszaru przekroczenia	Udział w liczbie mieszkańców strefy [%]
PL0801	miasto Gorzów Wielkopolski	Poziom celu długoterminowego	Śr. 8-godz.	86	100%	124 177	100%
PL0802	miasto Zielona Góra	Poziom celu długoterminowego	Śr. 8-godz.	277	100%	140 113	100%
PL0803	strefa lubuska	Poziom celu długoterminowego	Śr. 8-godz.	13 625	100%	751 150	100%



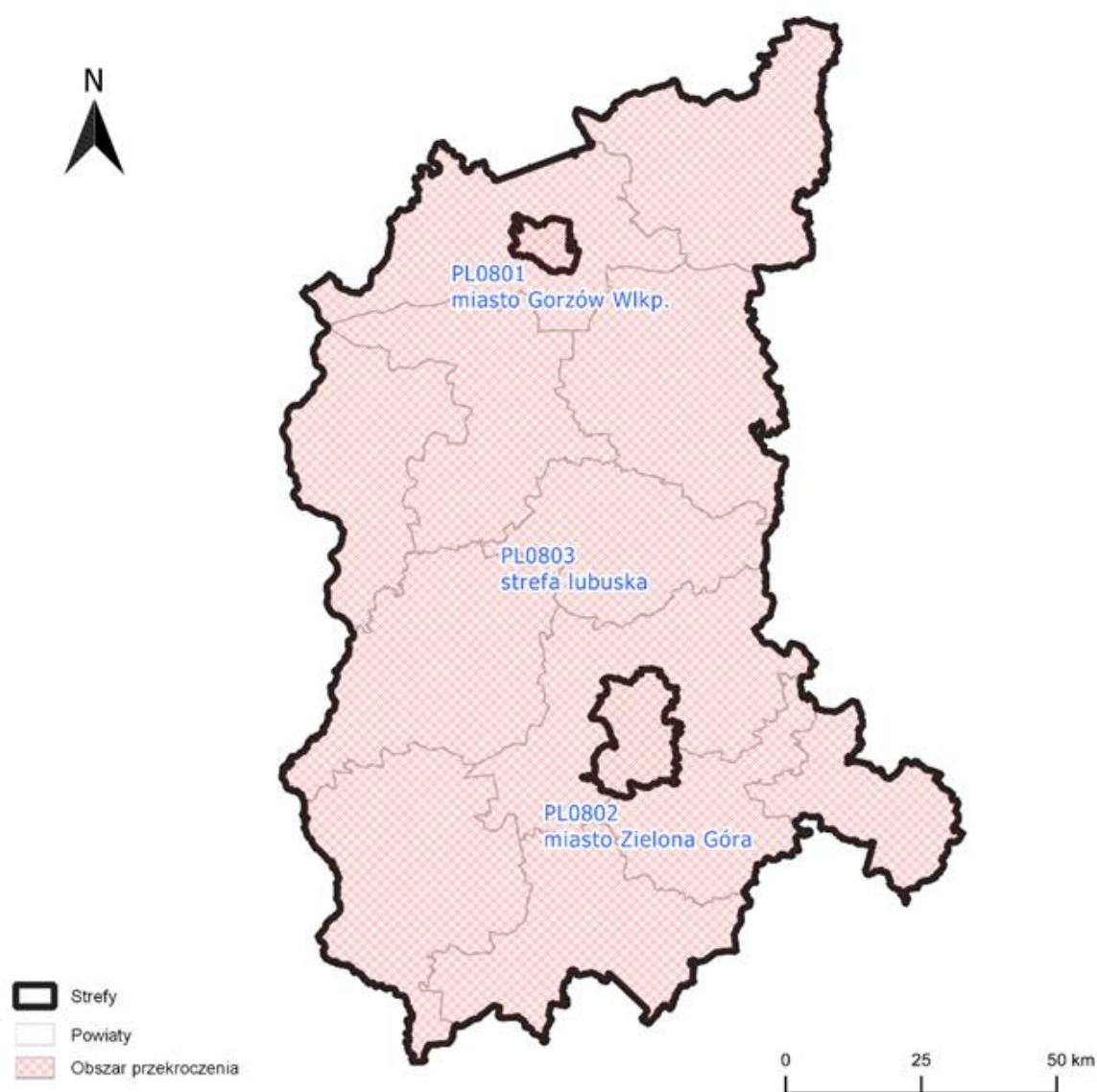
Rysunek 2.4. Zasięg podobszarów przekroczeń poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM₁₀ w województwie lubuskim (źródło: GIOŚ/PMŚ)



Rysunek 2.5. Zasięg obszaru przekroczenia poziomu dopuszczalnego – faza II - stężenia pyłu zawieszonego PM_{2,5} określonego ze względu na ochronę zdrowia w województwie lubuskim w 2018 roku (źródło: GIOŚ/PMŚ)



Rysunek 2.6. Zasięg podobszarów przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu w województwie lubuskim (źródło: GIOŚ/PMŚ)



Rysunek 2.7. Zasięg obszarów przekroczeń poziomu celu długoterminowego stężenia ozonu określonego ze względu na ochronę zdrowia w województwie lubuskim w 2018 roku (źródło: GIOŚ/PMŚ)

W 2018 r. stwierdzono 2 obszary przekroczeń pyłu zawieszonego PM₁₀ dla wartości dobowej, co stanowiło 0,1% powierzchni województwa oraz 4,3% ludności narażonej na to przekroczenie, natomiast w przypadku benzo(a)pirenu stwierdzono aż 68 obszarów przekroczeń zajmujących powierzchnię 40% województwa lubuskiego, przy czym zagrożone było aż 79,8% ludności województwa.

Należy dodać, że wyniki oceny stężeń zanieczyszczeń powietrza występujących w strefach województwa lubuskiego w 2018 r., stanowią potwierdzenie konieczności wdrożenia działań naprawczych określonych w już opracowanych programach ochrony powietrza.

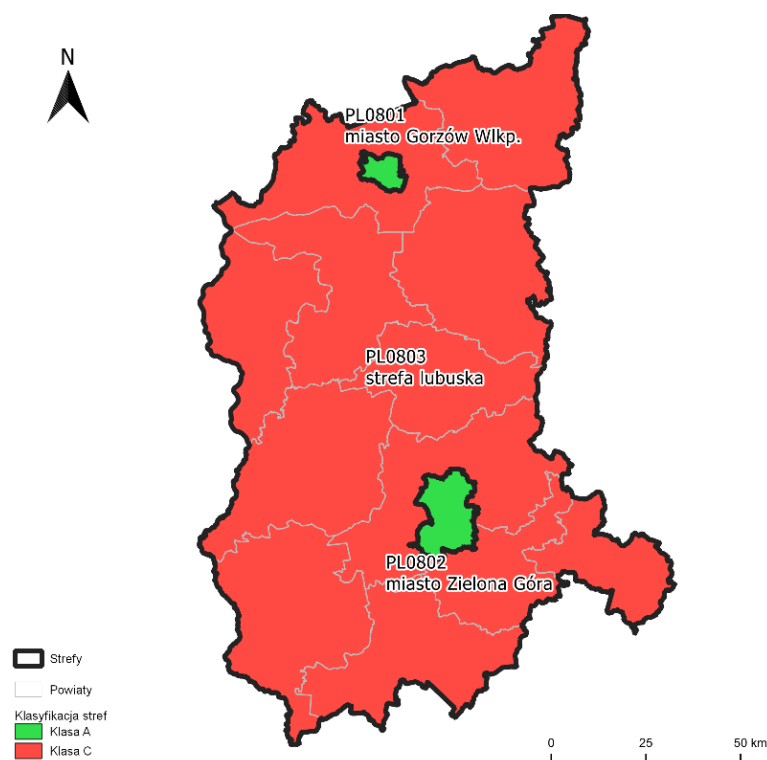
Poniższa tabela 2.2 i rysunki 2.8-2.10 przedstawiają końcowe zestawienie oceny rocznej wykonanej dla województwa lubuskiego w 2018 r.

Tabela 2.2. Zestawienie klas stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia i ochrony roślin za 2018 rok

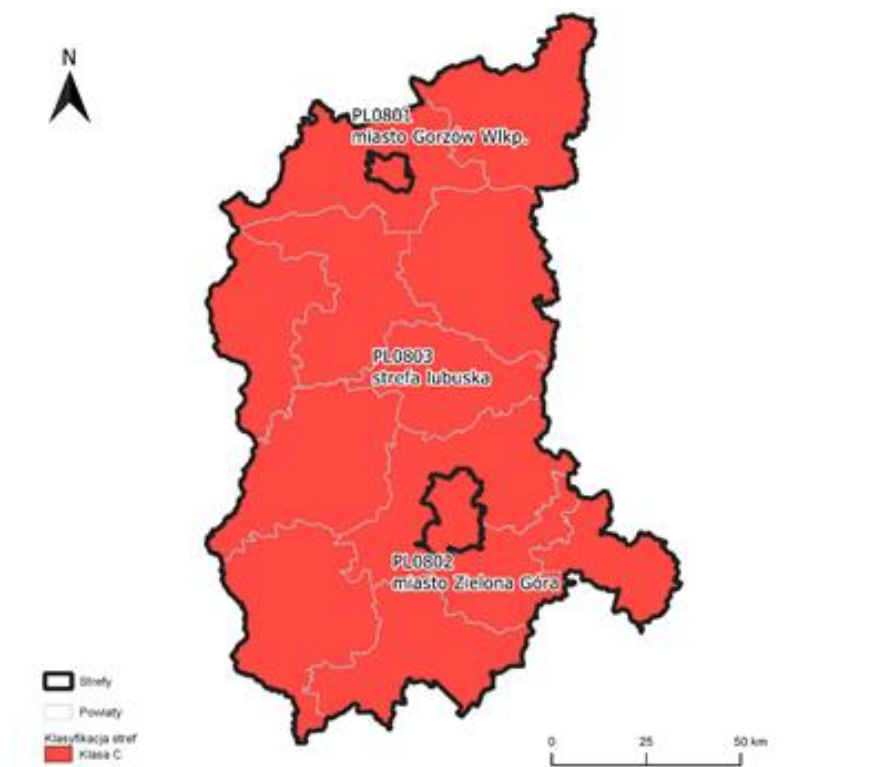
Strefa podlegająca ocenie	Klasyfikacja wynikowa stref w 2018 r.														
	Ochrona zdrowia ludzi												Ochrona roślin		
	SO ₂	NO ₂	CO	C ₆ H ₆	O ₃	PM10	PM2,5	As	Cd	Ni	Pb	BaP	SO ₂	NO _x	O ₃
m. Gorzów Wlkp.	A	A	A	A	A ¹	A	A	A	A	A	A	C	-	-	-
m. Zielona Góra	A	A	A	A	A ¹	A	A	A	A	A	A	C	-	-	-
strefa lubuska	A	A	A	A	A ¹	C	A ²	A	A	A	A	C	A	A	A

¹⁾ Dla ozonu – poziom celu długoterminowego, strefy uzyskały klasę D2

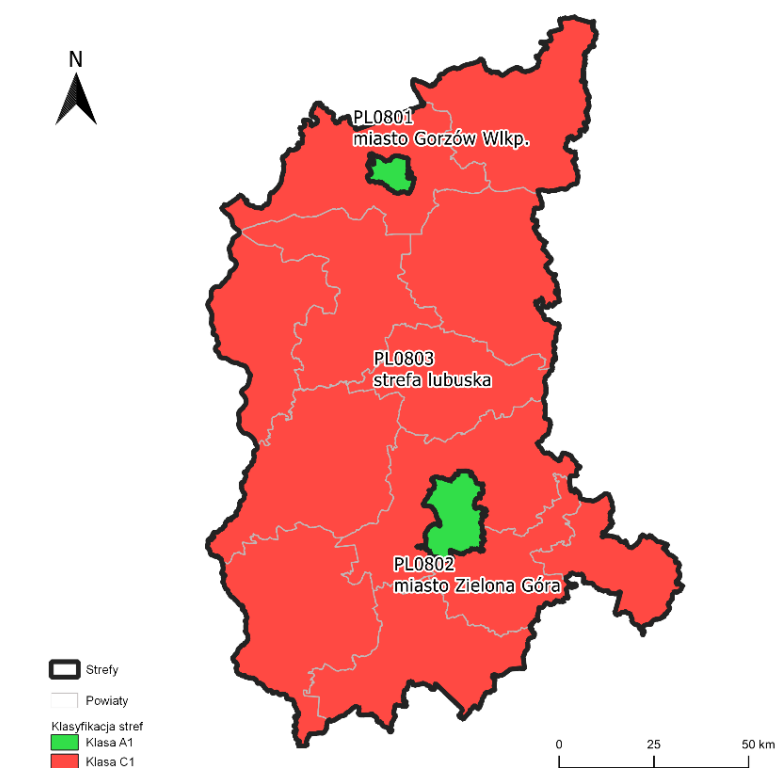
²⁾ Dla pyłu PM2,5 – poziom dopuszczalny II faza, strefa lubuska uzyskała klasę C1



Rysunek 2.8. Klasyfikacja stref w województwie lubuskim dla pyłu PM10 dla czasu uśredniania - 24 godz., z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia – 2018 r. (źródło: GIOŚ/PMŚ)



Rysunek 2.9. Klasyfikacja stref w województwie lubuskim dla benzo(a)pirenu zawartego w pyłe PM10 w 2018 r., z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia (źródło : GIOŚ/PMŚ)



Rysunek 2.10. Klasyfikacja stref w województwie lubuskim dla pyłu zawieszonego PM2,5 w 2018 r., z uwzględnieniem kryterium poziomu dopuszczalnego – faza II - określonego w celu ochrony zdrowia (źródło: GIOŚ/PMŚ)

Przeprowadzane rokrocznie oceny jakości powietrza w województwie lubuskim oraz ich analiza nie wykazały zmian w klasyfikacji stref pod kątem ochrony zdrowia i ochrony roślin w latach 2013-2018 w zakresie zanieczyszczeń gazowych. Wszystkie strefy oceniane (ze względu na ochronę zdrowia i ochronę roślin) pod kątem stężenia: SO₂, NO₂, CO, C₆H₆, O₃ oraz NO_x zaliczono do klasy A. Jedynie ozon ze względu na przekroczenie poziomu celu długoterminowego na przestrzeni lat 2013-2018 zaliczono do klasy D2, a także w latach 2015 i 2016 ze względu na przekroczenie poziomu docelowego zaliczono do klasy C.

W przypadku zanieczyszczeń pyłowych (ocenianych ze względu na ochronę zdrowia), w latach 2013-2018 każdego roku występowały przekroczenia wartości normatywnych. Klasyfikacja w ww. okresie czasu wyglądała następująco:

- strefa miasto Gorzów Wlkp. w latach 2013-2017 zaliczona została do klasy C ze względu na przekroczenie wartości normatywnej w odniesieniu do wartości średniodobowej pyłu zawieszonego PM₁₀ (w 2018 r. zaliczona została do klasy A) oraz rokrocznie wartości średniorocznej zawartego w nim benzo(a)pirenu.
- strefa miasto Zielona Góra zaliczona do klasy C w latach 2013-2018 ze względu na stężenie benzo(a)pirenu w powietrzu oraz w 2013 roku ze względu na przekroczenie poziomu docelowego arsenu.
- strefa lubuska zaliczona do klasy C: w latach 2013-2018 ze względu na przekroczenie wartości normatywnej w odniesieniu do wartości średniodobowej pyłu zawieszonego PM₁₀ we Wschowie oraz na wszystkich stacjach strefy (Wschowa, Żary, Sulęcín) ze względu na stężenie benzo(a)pirenu w powietrzu oraz w latach 2013 i 2017 ze względu na przekroczenie poziomu docelowego arsenu.

Stężenia pozostałych zanieczyszczeń pyłowych – niklu, kadmu, ołowiu oraz pyłu zawieszonego PM_{2,5} - nie przekroczyły wartości normatywnych i pozwoliły zaliczyć w omawianym okresie wszystkie strefy do klasy A.

2.3. Działania w celu poprawy jakości powietrza

Zgodnie z art. 91 ustawy Prawo ochrony środowiska dla wszystkich stref, w których stwierdzono przekroczenia poziomów dopuszczalnych i docelowych (strefy w klasie C) należy opracować programy ochrony powietrza mające na celu osiągnięcie ww. poziomów substancji w powietrzu. Programy ochrony powietrza, zgodnie z zapisami ustawy Prawo ochrony środowiska, wykonywane są przez Zarząd Województwa w terminie 15 miesięcy od dnia otrzymania wyników oceny poziomu substancji w powietrzu i klasyfikacji stref. Sejmik województwa, po zasięgnięciu opinii właściwych starostów, określa program, w drodze uchwały.

Celem programu ochrony powietrza jest opracowanie harmonogramu rzeczowo-finansowo-czasowego, którego wdrożenie pozwoli na realizację ustalonych zadań prowadzących do zmniejszenia poziomów rozpatrywanych stężeń substancji

w powietrzu, co najmniej do poziomu dopuszczalnego oraz stabilnego utrzymania ich na takim poziomie.

Dotychczas zostały opracowane programy ochrony powietrza przez:

- Wojewodę Lubuskiego w 2007 r. dla strefy m. Gorzów Wlkp. – w odniesieniu do pyłu zawieszonego PM10,
- Marszałka Województwa Lubuskiego w 2009 r. dla strefy m. Zielona Góra - w odniesieniu do benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM10,
- Marszałka Województwa Lubuskiego w 2010 r. dla strefy nowosolsko-wschowskiej – w odniesieniu do pyłu zawieszonego PM10 i zawartego w nim benzo(a)pirenu,
- Marszałka Województwa Lubuskiego w 2010 r. dla strefy żarsko-żagańskiej - w odniesieniu do kadmu zawartego w pyłe zawieszonym PM10,
- Marszałka Województwa Lubuskiego w 2012 r. dla strefy m. Gorzów Wlkp. - w odniesieniu do benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM10,
- Zarząd Województwa Lubuskiego w 2014 r. dla strefy lubuskiej - w odniesieniu do pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu i arsenu w nim zawartych.

W 2015 roku opracowane zostały następujące aktualizacje programów ochrony powietrza:

- Aktualizacja Programu ochrony powietrza dla strefy miasta Gorzów Wielkopolski ze względu na przekroczenie wartości dopuszczalnej pyłu zawieszonego PM10,
- Aktualizacja Programu ochrony powietrza dla strefy miasta Gorzów Wielkopolski ze względu na przekroczenie wartości docelowej benzo(a)pirenu w pyłe PM10,
- Aktualizacja Programu ochrony powietrza dla strefy miasto Zielona Góra ze względu na przekroczenie wartości docelowej benzo(a)pirenu w pyłe PM10.

W lutym 2018 roku opracowana została Aktualizacja Programu ochrony powietrza dla strefy lubuskiej ze względu na przekroczenie wartości dopuszczalnej pyłu zawieszonego PM10 oraz wartości docelowych benzo(a)pirenu oraz arsenu w nim zawartych.

Na poprawę jakości powietrza z pewnością istotny wpływ mają zmiany w przepisach w szczególności dotyczące wymagań dla kotłów na paliwo stałe oraz o jakości paliw stałych.

Od 1 października 2017 r. roku obowiązuje Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Finansów z dnia 1 sierpnia 2017 r. w sprawie wymagań dla kotłów na paliwo stałe (Dz.U. 2017 poz. 1690), które zaostża normy emisyjne dla domowych kotłów

grzewczych. W ramach ustawy przewidziane są wymagania dla kotłów produkowanych i instalowanych w Polsce. Regulacja nakłada na wprowadzających do obrotu kotły stosowanie wymagań konstrukcyjnych mających wpływ na poziom emisji tlenku węgla, organicznych związków gazowych oraz pyłu, jak również zakaz stosowania rusztu awaryjnego (odpowiada za spalanie odpadów z gospodarstw domowych). Kotły muszą spełniać normę europejską PN EN 303-5:2012 dotyczącą kotłów klasy V, które charakteryzują się wysoką wydajnością, a ich sprawność może sięgać aż 89%.

Zostały również opracowane przez Ministerstwo Energii rozwiązania prawne regulujące jakość węgla, w tym nowelizacja ustawy o systemie monitorowania i kontrolowania jakości paliw z dnia 25 sierpnia 2006 r. (Dz.U. 2006 nr 169 poz. 1200) oraz akty wykonawcze do tej ustawy. Ustawa wprowadza przepisy umożliwiające monitorowanie i kontrolowanie jakości paliw stałych, ze szczególnym uwzględnieniem konieczności ograniczenia emisji zanieczyszczeń i gazów cieplarnianych oraz innych substancji szkodliwych powstałych w trakcie ich spalania. Ponadto wyznacza standardy jakości dla paliw stałych przeznaczonych do celów grzewczych w gospodarstwach domowych i małych jednostkach spalania. Nie większych niż 1 MW (megawat), czyli małych źródeł eksploatowanych w sektorze bytowo-komunalnym, w kotłowniach przy budynkach mieszkalnych, szkołach, szpitalach.

Dokumentami o charakterze prawa miejscowego przyczyniającymi się do ograniczenia zanieczyszczenia powietrza są wprowadzone na obszarze województwa uchwały antysmogowe. Dla obszaru miasta Zielona Góra obowiązuje uchwała nr XLVI/733/18 Sejmiku Województwa Lubuskiego z dnia 18 czerwca 2018 r., natomiast dla obszaru miasta Gorzów Wielkopolski obowiązuje uchwała nr XLVI/734/18 Sejmiku Województwa Lubuskiego z dnia 18 czerwca 2018 r., które mówią, iż od 1 stycznia 2023 będzie można użytkować wyłącznie kotły spełniające wymogi emisyjne klasy V normy PN-EN 303–5:2012 oraz piece i kominki spełniające kryteria emisji i sprawności wg ekoprojektu. Dla reszty województwa lubuskiego obowiązuje uchwała nr XLVI/732/18 Sejmiku Województwa Lubuskiego z dnia 18 czerwca 2018 r., mówiąca iż od 1 stycznia 2027 będzie można użytkować wyłącznie kotły, piece i kominki spełniające kryteria emisji i sprawności wg ekoprojektu.

W celu sprostowania wymaganiom w zakresie jakości powietrza konieczne są inwestycje w zakresie zapobiegania emisji zanieczyszczeń do powietrza. W 2018 r. nakłady na środki trwałe na cele związane z nowymi technikami i technologiami spalania paliw, w tym związane z modernizacjami kotłowni i ciepłowni, na obszarze województwa lubuskiego wyniosły 549,8 tys. zł, w zakresie redukcji zanieczyszczeń gazowych 39 761,1 tys. zł.

Należy pamiętać, że to od nas samych zależy jakość powietrza w okolicy, oraz że możemy przyczynić się do jego poprawy m.in. poprzez mądre ogrzewanie – tzn. inwestowanie w nowoczesne kotły o opał wysokiej jakości oraz podłączanie się do sieci gazowej i ciepłowniczej oraz odpowiednią termoizolację i redukcję strat ciepła.

Na lata 2018-2029 planowana jest realizacja programu priorytetowego "Czyste powietrze". Program ten ma na celu poprawę efektywności energetycznej zmniejszenie/uniknięcie emisji zanieczyszczeń powietrza pochodzących

z jednorodzinnych budynków mieszkalnych, należących do osób fizycznych. Program ten skierowany jest do właścicieli istniejących oraz nowopowstających już domów jednorodzinnych. Dotacje i pożyczki udzielane będą za pośrednictwem Wojewódzkich Funduszy Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Program przewiduje udzielanie dotacji i pożyczek m.in. na:

- wymianę starych źródeł ciepła (pieców i kotłów na paliwa stałe) oraz zakup i montaż nowych źródeł ciepła, spełniających wymagania programu,
- docieplenie przegród budynku,
- wymianę stolarki okiennej i drzwiowej,
- montaż lub modernizację instalacji centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej,
- instalację odnawialnych źródeł energii (kolektorów słonecznych i instalacji fotowoltaicznej),
- montaż wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła.

Kolejnym źródłem finansowania jest Program „Mój prąd” obejmujący przedsięwzięcia polegające na zakupie i montażu mikroinstalacji fotowoltaicznych służących na potrzeby istniejących budynków mieszkalnych. Program Stop-Smog to z kolei wsparcie dla domów jednorodzinnych osób ubogich energetycznie, mający na celu wymianę źródła ciepła w domach jednorodzinnych.

W ostatnim czasie popularne stały się lokalne formy wsparcia finansowego realizowane przez samorządy w celu udzielenia dotacji na dofinansowanie zmiany systemu ogrzewania.

W 2018 r. w Żarach kontynuowano program udzielania dotacji celowej na wsparcie finansowania kosztów inwestycji, związanych z celami grzewczymi obiektów mieszkalnych położonych na terenie Gminy Żary o statusie miejskim. W ramach programu z terenu miasta Żary sukcesywnie likwidowane są wysokoemisyjne kotły opalane węglem, a w ich miejsce zainstalowano urządzenia grzewcze zasilane gazem lub energią elektryczną. Łączna liczba zlikwidowanych palenisk wyniosła ponad 200.

Podobny program wprowadzono w Zielonej Górze, gdzie w 2018 r. prowadzono realizację zadania zmiany systemu ogrzewania opartego na paliwie stałym klasy 3 lub niższej według normy PN-EN 303-5-2012 i zamianę na:

- podłączenie do sieci ciepłowniczej wraz z możliwością podłączenia ciepłej wody użytkowej,
- podłączenie do sieci gazowej i instalację indywidualnego źródła ogrzewania,
- instalację indywidualnego źródła ogrzewania gazowego zasilanego z własnego zbiornika LPG,
- instalację indywidualnego źródła ogrzewania zasilanego energią elektryczną, odnawialnymi źródłami energii (OZE - typu fotowoltaika, pompy ciepła lub inne) oraz olejem opałowym,

- instalację indywidualnego źródła ogrzewania z kotłem na paliwa stałe lub biomasę charakteryzujące się parametrami co najmniej jak dla kotłów V klasy według normy PN-EN 303-5:2012.

Kolejnym źródłem dofinansowania jest np. ogłoszony w 2018 r. przez Zarząd Województwa Lubuskiego konkurs w Ramach Regionalnego Program Operacyjnego – Lubuskie 2020, skierowany do jednostek samorządu terytorialnego. Do dyspozycji jest również Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 z którego finansowane są m.in.: gospodarka niskoemisyjna, ochrona środowiska, przeciwdziałanie i adaptacja do zmian klimatu, transport i bezpieczeństwo energetyczne.

Sposobem na poprawę jakości powietrza w okolicy jest również reagowanie na negatywne zachowania w sąsiedztwie (palenie odpadów). Jeżeli podejrzewamy, że w sąsiednim gospodarstwie domowym spalane są śmieci (charakterystyczny zapach palonego plastiku, czarny lub zabarwiony dym z komina) można w związku z tym faktem poinformować Straż Miejską i zawiadomić o podejrzeniu popełnienia wykroczenia polegającego na spalaniu odpadów podając miejsce i czas zdarzenia. Za kontrolę przestrzegania przepisów o ochronie środowiska odpowiedzialny jest wójt, burmistrz, prezydent lub upoważniona przez niego Straż Miejska. Jeśli Straż Miejska nie otrzymała upoważnienia do działania zwracamy się bezpośrednio do wójta, burmistrza lub prezydenta

Tablice informujące o aktualnym stanie jakości powietrza

Od stycznia 2018 r. informacje odnośnie stężeń zanieczyszczeń powietrza - w tym poziomów alarmowych można odczytać na tablicy informującej społeczeństwo o aktualnym stanie jakości powietrza w Zielonej Górze. Tablica zlokalizowana jest w Zielonej Górze, przed Urzędem Miasta przy ul. Podgórznej.

Na ww. tablicy prezentowane są wyniki stężeń zanieczyszczeń powietrza (pyłu zawieszonego PM₁₀ i PM_{2,5}, dwutlenku siarki SO₂, dwutlenku azotu NO₂, tlenku węgla CO oraz ozonu O₃) oraz indeks jakości powietrza, jakie rejestrowane są z zielonogórskiej stacji monitoringu jakości powietrza Inspekcji Ochrony Środowiska, zlokalizowanej przy ul. Krótkiej. Dane w systemie on-line pobierane są ze strony Inspekcji Ochrony Środowiska. Prezentowane wyniki automatycznych pomiarów jakości powietrza są to tzw. „dane surowe”, niezweryfikowane technicznie i merytorycznie przez pracowników Inspekcji, przekazywane bezpośrednio ze stacji pomiarowej. Budowa tablicy została zrealizowana przez Urząd Miasta w Zielonej Górze w ramach zadania zgłoszonego do Budżetu Obywatelskiego przez Zielonogórskie Towarzystwo Upiększania Miasta. i mogą one ulec zmianie.

Z początkiem 2018 r. w Żarach miasto zamontowało 5 paneli ledowych informujących o jakości powietrza w mieście. Panele zlokalizowane są m.in. na elewacji budynku ratusza oraz na budynku szkoły przy ul. Szymanowskiego, w pobliżu której znajduje się stacja monitoringu jakości powietrza. Tablice prezentują godzinowe wyniki pomiarów automatycznych pyłu zawieszonego PM₁₀ z żarskiej stacji. Zadanie zostało zrealizowane z budżetu miejskiego.



Fotografia 2.2. Tablica informująca o jakości powietrza w Zielonej Górze (fot. Przemysław Susek)

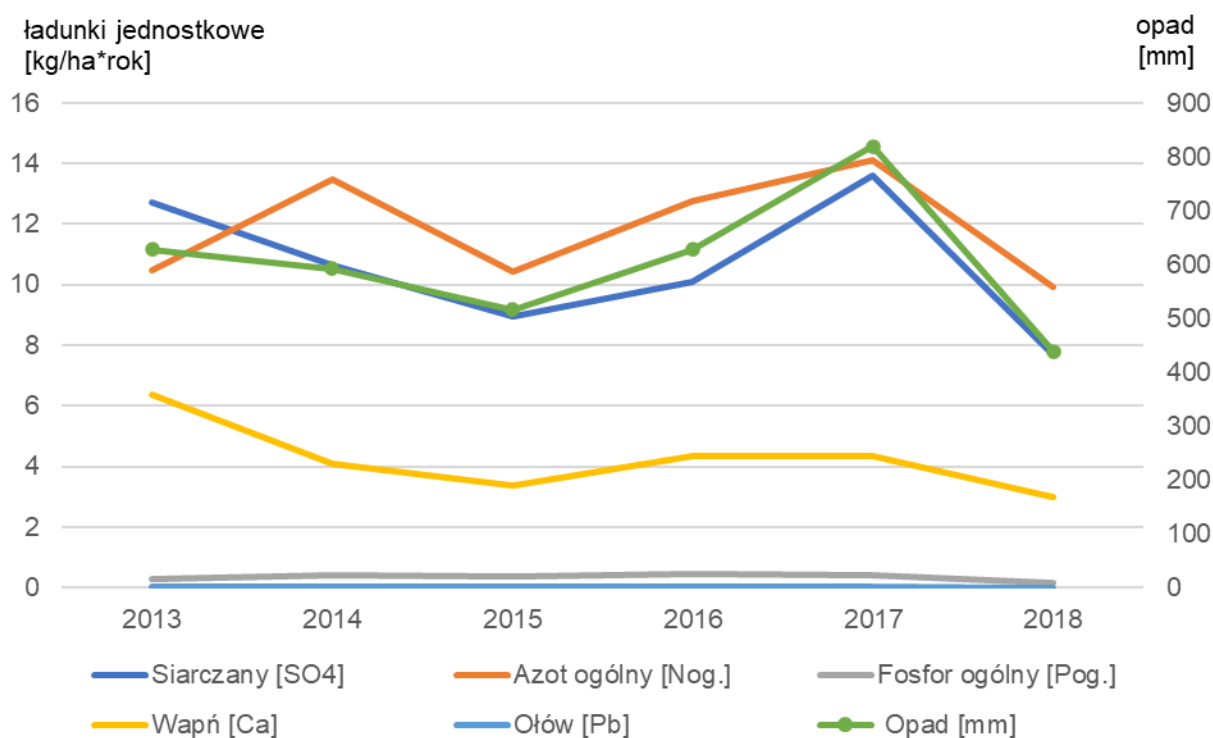


Fotografia 2.3. Tablica informująca o jakości powietrza w Żarach przy Szkole Podstawowej nr 1 im Fryderyka Chopina w Żarach (fot. Przemysław Susek)

2.4. Chemizm opadów atmosferycznych

Ocena wyników depozycji zanieczyszczeń do podłoża, prowadzonych w sposób ciągły wykazała, że w 2017 r. w porównaniu do 2016 r. nastąpił wzrost zarówno opadów (o 30,3%) jak i wzrost ładunków jednostkowych dla siarczanów, azotu i ołowiu, przy jednoczesnym spadku ładunków jednostkowych dla fosforu ogółem (-12,7%) i prawie jednakowym poziomie ładunków jednostkowych dla wapnia (-0,7% r/r). W 2018r. w porównaniu do 2017 r. z uwagi na ogólny spadek poziomu opadów (o 46,6%) nastąpił spadek wszystkich wskazanych ładunków jednostkowych (najmniejszy dla wapnia 31,0%, a największy dla fosforu ogólnego – 57,9%). Jednocześnie w 2018 r. w porównaniu do 2016 r. również nastąpił spadek poziomu opadów jak i spadek ładunków jednostkowych.

Porównując ładunki jednostkowe w 2018 r. do średniej z lat 2016-2018 widać wyraźnie, iż nastąpił niższy poziom opadów i ładunków jednostkowych ogółem. Jednocześnie należy zwrócić uwagę na stężenie ładunków jednostkowych na jednostkę opadów, które w 2018 r. w porównaniu do średniej trzyletniej było wyższe dla siarczanów, azotu ogółem, wapnia, ołowiu, a niższe dla fosforu ogólnego (wykres 2.20.).



Wykres 2.20. Depozyt siarczanów, azotu ogólnego, fosforu ogólnego, wapnia i ołowiu w stosunku do wielkości opadu atmosferycznego na obszarze województwa lubuskiego w wieloleciu 2013-2018 (źródło: IMGW-PIB/GIOŚ/PMŚ)

Katarzyna Wołejko, Przemysław Susek

3. Jakość wód



Fot. A. Stępniewska

3.1. Presje wywierane na środowisko wodne oraz reakcje zmierzające do poprawy stanu wód

Jakość wód na terenie województwa lubuskiego jest wynikiem presji związanej z poborem wody, odprowadzaniem do wód ścieków komunalnych i przemysłowych oraz z dopływem zanieczyszczeń z tzw. źródeł przestrzennych. Ze względu na tranzytowe i przygraniczne położenie znaczący wpływ na jakość wód na terenie województwa lubuskiego wywierają źródła zanieczyszczeń usytuowane na terenie województw: wielkopolskiego, dolnośląskiego, opolskiego, śląskiego oraz zachodniopomorskiego, a także Czech i Niemiec.

Politykę wodną w zakresie celów środowiskowych na obszarze Polski po akcesji do Unii Europejskiej wyznaczają trzy podstawowe dyrektywy: Ramowa Dyrektywa Wodna (RDW) 2000/60/WE z dnia 23 października 2000 r., dyrektywa 2006/118/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 12 grudnia 2006 r. w sprawie ochrony wód podziemnych przed zanieczyszczeniem i pogorszeniem ich stanu oraz dyrektywa 91/676/EWG Rady z dnia 12 grudnia 1991 r. dotycząca ochrony wód przed zanieczyszczeniami powodowanymi przez azotany pochodzenia rolniczego (dyrektywa azotanowa).



Fotografia 3.1. Bobrek trójlistkowy (*Menyanthes trifoliata*) na rzece Pliszcze (fot. Przemysław Susek)

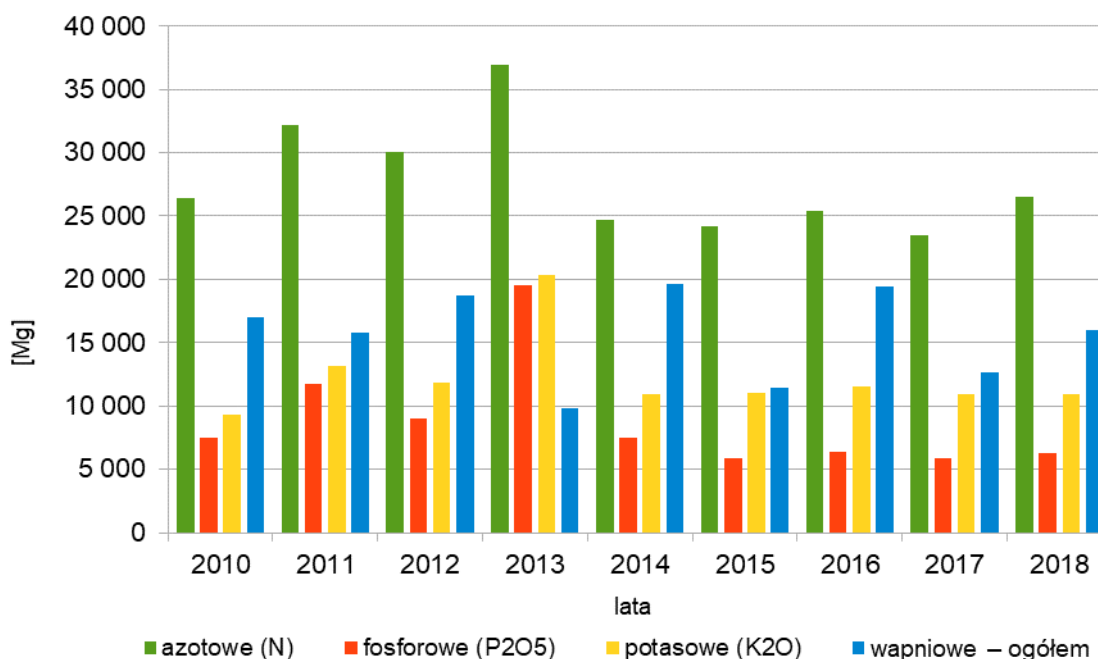
Celem Ramowej Dyrektywy Wodnej jest poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych, przy zachowaniu trwałej równowagi pomiędzy zjawiskami naturalnymi a działalnością człowieka, zgodnie z zasadą zrównoważonego

rozwoju. Ramowa Dyrektywa Wodna wyznacza cel nadrzędny osiągnięcia celu środowiskowego w postaci dobrego stanu jednolitych części wód powierzchniowych (jcwp) na obszarze danego dorzecza w terminie do 2015 r., a jedynie w uzasadnionych przypadkach, po wystąpieniu ściśle określonych przesłanek, w terminie późniejszym (stopniowo do 2021 lub 2027 r.). Transpozycja przepisów RDW do prawodawstwa polskiego odbyła się poprzez ustawę Prawo wodne i Prawo ochrony środowiska oraz ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie wraz z aktami wykonawczymi do tych ustaw.

Największe zagrożenia nieosiągnięcia celu środowiskowego, w postaci dobrego stanu wód rzecznych, stanowią: gospodarka komunalna, głównie ścieki komunalne oraz rolnictwo, substancje priorytetowe w dziedzinie polityki wodnej, w tym zidentyfikowane jako niebezpieczne, ponadto presja hydromorfologiczna w wyniku zabudowy poprzecznej rzek uniemożliwiającej migrację organizmów wodnych. Dla jezior zagrożenia wynikają: ze spływów zanieczyszczeń obszarowych z terenów użytkowanych rolniczo, szczególnie azotu i fosforu oraz z rozproszonej zabudowy wiejskiej i rekreacyjnej (położonej w zlewni bezpośredniej jezior), a ponadto z zanieczyszczeń pochodzących z punktowych źródeł zanieczyszczeń w postaci zrzutów ścieków komunalnych, odprowadzanych głównie do dopływów jezior oraz na obszarze ich zlewni.

Zmiany hydromorfologiczne to działalność człowieka służąca m.in. ochronie przeciwpowodziowej, w tym retencjonowaniu wód, żegludze, małej i dużej energetyce wodnej, rolnictwu, turystyce i rekreacji, poborom kruszywa, zagospodarowaniu dolin cieków i brzegów zbiorników. Zabudowa podłużna cieków, szczególnie przez zmianę profilu poprzecznego i podłużnego powoduje zmiany struktury dna i brzegów, reżimu hydrologicznego i warunków fizykochemicznych, a więc pogorszenie warunków siedliskowych życia organizmów wodnych. Zabudowa poprzeczna obejmuje wszelkie budowle przegradzające koryto cieku bez ich wyposażenia w urządzenia typu przepławki, co stanowi przeszkodę uniemożliwiającą migrację organizmów, w szczególności ryb. Zabudowa brzegów jezior, szczególnie w związku z działalnością rekreacyjną i turystyczną, w wyniku której likwiduje się roślinność nadbrzeżną i wodną, pogarsza warunki siedliskowe organizmów wodnych.

Rozproszone i obszarowe źródła zanieczyszczeń to: rolnictwo, ścieki pochodzące od ludności niekorzystającej z systemu kanalizacji sanitarnej, głównie z rozproszonej zabudowy wiejskiej i rekreacyjnej położonej w zlewni bezpośredniej wód oraz depozycja atmosferyczna mogąca prowadzić do zakwaszenia wód. Zanieczyszczenia pochodzące z powszechnie stosowanych nawozów (naturalnych i mineralnych) oraz hodowli zwierząt dostają się do wód powierzchniowych przez spływ powierzchniowy, erozję gleby i systemy melioracji wodnych. Dlatego tak ważne jest m.in. racjonalne nawożenie roślin uprawnych zgodnie z Kodeksem Dobrej Praktyki Rolniczej, będącym zbiorem zasad, porad i zaleceń w zakresie ochrony środowiska w rolnictwie, wynikających z dyrektywy azotanowej UE. W 2018 r. zużycie nawozów mineralnych (NPK) wyniosło ogółem 43 770 Mg, z czego 26 558 Mg azotowych (N), 6 234 Mg fosforowych (P_2O_5) oraz 10 978 Mg potasowych (K_2O), natomiast zużycie nawozów wapniowych wyniosło ogółem 16 004 Mg (wykres 3.1).



Wykres 3.1. Zużycie nawozów mineralnych (NPK) oraz wapniowych w gospodarstwach rolnych w województwie lubuskim w latach 2010-2018 (źródło: GUS)

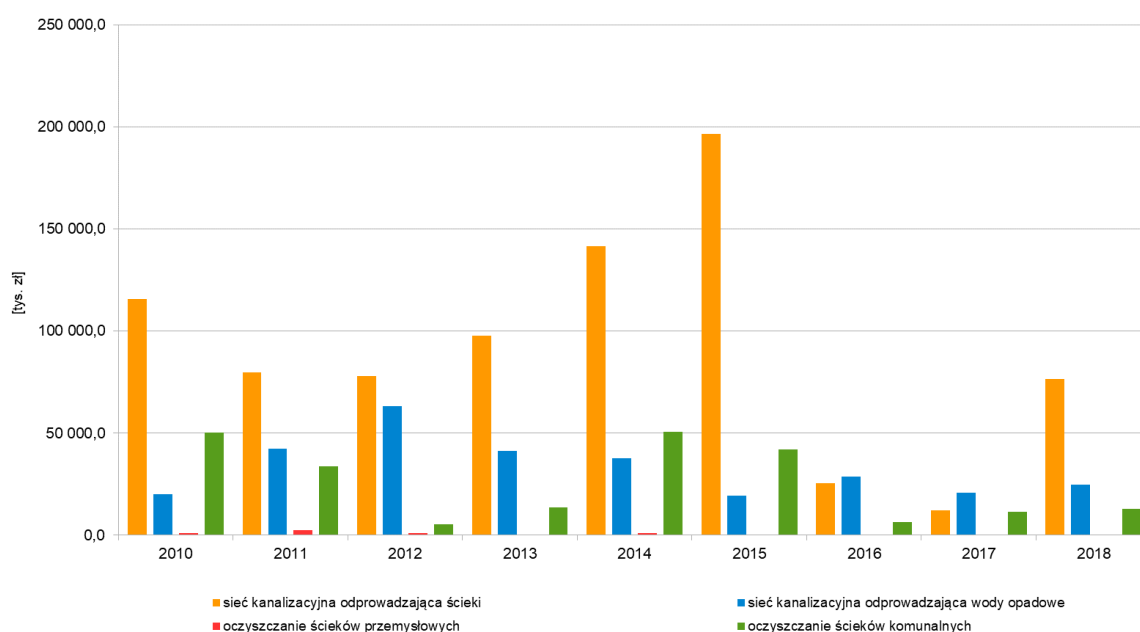
Zanieczyszczenia pochodzą także z przemysłu, w tym zakładów chemii organicznej i nieorganicznej, produkcji papieru, przemysłu tekstylnego, hutnictwa, produkcji żywności itp. Ścieki przemysłowe, prócz substancji biogennych nasilających eutrofizację wód, mogą być źródłem substancji toksycznych dla organizmów wodnych. Zrzuty pochodzące ze stawów rybnych są źródłem substancji biogennych, a jednocześnie mogą zawierać substancje toksyczne pochodzące z produktów weterynaryjnych, natomiast zrzuty z odwadniania kopalń wnoszą do wód płynących znaczną ilość zawiesiny, powodując również zwiększenie zasolenia.

Zrzuty ścieków komunalnych, czyli głównie zrzuty ścieków bytowych z oczyszczalni ścieków, należą do punktowych źródeł zanieczyszczeń. Wprowadzanie do wód substancji biogennych zawartych w ściekach komunalnych, jest czynnikiem przyspieszającym eutrofizację wód, czyli wzbogacanie w substancje biogenne (azot i fosfor). Wynikiem jest wzrost żyzności wód oraz zmiany w liczebności i różnorodności gatunkowej, a także zakwity glonów, powstawanie odtlenionych martwych stref i wymywanie azotanów do wód podziemnych. Ma to wpływ na usługi ekosystemowe, takie jak zapewnienie źródeł wody do spożycia, rybołówstwo czy rekreację.

Wypełnienie zobowiązań Polski, przyjętych w Traktacie Akcesyjnym Polski do Unii Europejskiej, który w części dotyczącej wyposażenia aglomeracji w systemy kanalizacji zbiorczej i oczyszczalnie ścieków odwołuje się do dyrektywy Rady 91/271/EWG z dnia 21 maja 1991 r., w sprawie oczyszczania ścieków komunalnych, wymaga budowy, rozbudowy i/lub modernizacji oczyszczalni ścieków komunalnych i systemów kanalizacji zbiorczej w aglomeracjach rozumianych jako obszary, na których zaludnienie bądź działalność gospodarcza są na tyle skoncentrowane,

aby konieczne było odprowadzanie ścieków systemami kanalizacji zbiorczej do oczyszczalni ścieków komunalnych. W związku z tym wymagane jest zapewnienie wydajności oczyszczalni ścieków w aglomeracjach odpowiadającej generowanemu ładunkowi zanieczyszczeń oraz standardom oczyszczania ścieków uzależnionych od wielkości aglomeracji. W przypadku, gdy ustanowienie systemów zbiorczych nie jest uzasadnione, ponieważ nie przyniosłoby korzyści dla środowiska lub powodowałoby nadmierne koszty, należy zastosować pojedyncze systemy lub inne właściwe systemy zapewniające ochronę środowiska.

Dyrektywa zobowiązuje państwa członkowskie m.in. do wyposażenia w określonych terminach wszystkich aglomeracji, o równoważnej liczbie mieszkańców (RLM) większej niż 2 000, w systemy kanalizacyjne dla ścieków komunalnych i zapewnienia biologicznego oczyszczania ścieków przed wprowadzaniem ich do wód, tak aby ścieki spełniały określone w dyrektywie wymagania dotyczące zawartości w nich substancji łatwo rozkładalnych biologicznie. W aglomeracjach ujętych w Krajowym Programie Oczyszczania Ścieków Komunalnych (KPOŚK) do końca 2015 r. powinien m.in. zostać osiągnięty blisko 100% poziom obsługi zbiorczym systemem kanalizacyjnym mieszkańców oraz innych wytwórców ścieków komunalnych.



Wykres 3.2. Nakłady na środki trwałe w zakresie gospodarki ściekowej i ochronie wód w województwie lubuskim (źródło: GUS)

W celu sprostania tym wymaganiom konieczna jest budowa nowej oraz modernizacja istniejącej sieci kanalizacyjnej, budowa nowych oraz modernizacja i rozbudowa istniejących oczyszczalni ścieków komunalnych, a także modernizacja części osadowych w oczyszczalniach. W 2018 r. w województwie lubuskim nakłady na środki trwałe w gospodarce ściekowej i ochronie wód w zakresie sieci kanalizacyjnych odprowadzających ścieki wyniosły 76 577,9 tys. zł, w sieci

kanalizacyjne odprowadzające wody opadowe – 24 780,4 tys. zł, w oczyszczanie ścieków przemysłowych – 28 tys. zł oraz w oczyszczanie ścieków komunalnych – 12 881,7 tys. zł (wykres 3.2).

Jednym z dostępnych źródeł finansowania zadań w zakresie poprawy jakości wód powierzchniowych i podziemnych są programy realizowane przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Zielonej Górze, jak np. „Finansowanie budowy lokalnych systemów zaopatrzenia w wodę i zagospodarowania ścieków socjalno-bytowych”, który w swoim zakresie obejmował budowę systemu zaopatrzenia w wodę oraz systemów odbioru ścieków z obszarów, dla których budowa kanalizacji zbiorczej (kanalizacji zakończonej oczyszczalnią ścieków) jest nieefektywna.

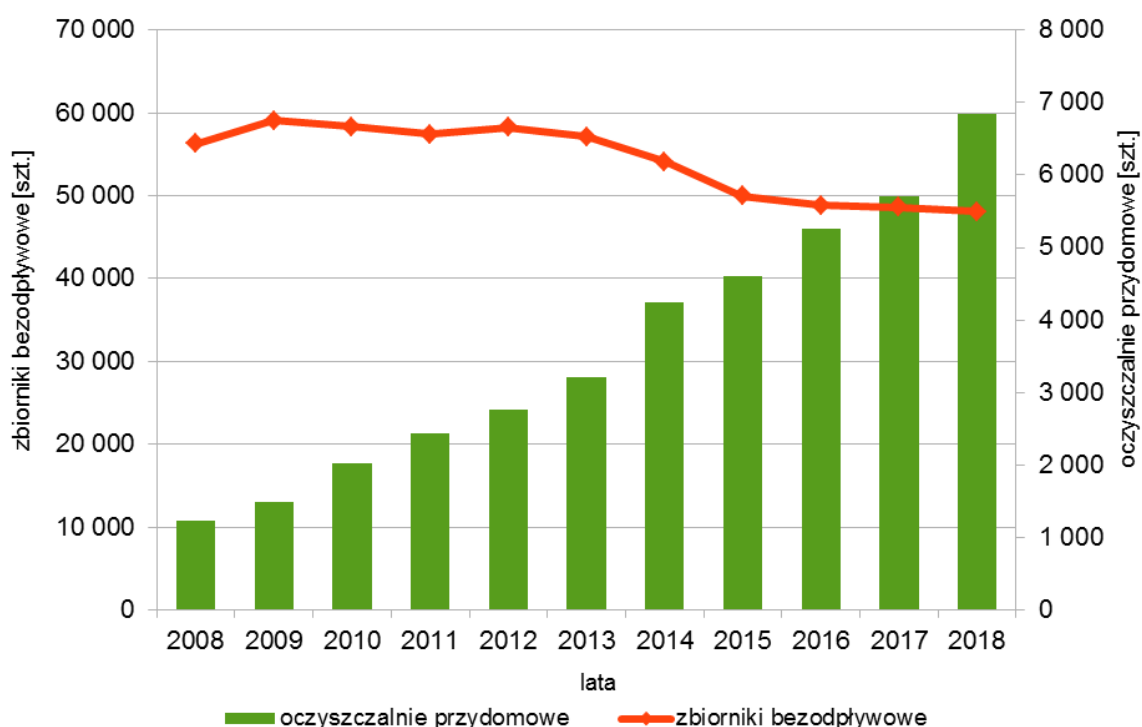
W ciągu ostatnich 25 lat, wskutek restrukturyzacji przemysłu oraz w związku z ograniczeniem ilości ścieków nieoczyszczanych wprowadzanych do wód ze źródeł przemysłowych, nastąpiło zmniejszenie presji przemysłowych źródeł zanieczyszczeń. Ograniczono także presję ścieków komunalnych, poprzez zmniejszone zużycie wody w gospodarstwach domowych, budowę nowoczesnych, wysokosprawnych oczyszczalni ścieków oraz modernizację oczyszczalni istniejących. W efekcie nastąpił wzrost znaczenia presji zanieczyszczeń, których źródła zlokalizowane są na terenach wiejskich. Dlatego tak ważny jest obowiązek przyłączenia nieruchomości do istniejącej sieci kanalizacyjnej, który spoczywa na właścicielu nieruchomości. Nadzór nad wykonaniem tego obowiązku sprawuje organ wykonawczy gminy. Należy pamiętać, iż gminy mają obowiązek wszczęcia postępowania administracyjnego w każdym przypadku ujawnienia faktu niezasadnego niepodłączenia nieruchomości do sieci kanalizacji sanitarnej. W związku z tym konieczny jest nadzór nad przydomowymi oczyszczalnią ścieków i zbiornikami bezodpływowymi oraz ewidencja zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków. Niezrealizowanie tych wymogów stwarza zagrożenie dla zasobów wód powierzchniowych i podziemnych.

W ustawie o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz.U. 2017 poz. 1289), określono podstawowe zadania gmin, m.in. w zakresie indywidualnej gospodarki ściekowej:

- zapewnienie budowy, utrzymania i eksploatacji stacji zlewnych,
- prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków bytowych w celu kontroli częstotliwości ich opróżniania i w celu opracowania planu rozwoju sieci kanalizacyjnej,
- uchwalenie regulaminu utrzymania czystości i porządku w gminie,
- sprawowanie nadzoru nad realizacją obowiązków ciążących na właścicielach nieruchomości,
- uchwalenie górnych stawek opłat ponoszonych przez właścicieli nieruchomości za opróżnianie zbiorników bezodpływowych i transport nieczystości ciekłych,
- organizowanie opróżniania zbiorników bezodpływowych w przypadku właścicieli nieruchomości, którzy nie zawarli umów z przedsiębiorcą posiadającym stosowne zezwolenie – tzw. zastępczy wywóz,

- wydawanie zezwoleń na prowadzenie przez przedsiębiorców działalności w zakresie opróżniania zbiorników bezodpływowych i transportu nieczystości ciekłych oraz prowadzenie ewidencji wydanych i cofniętych zezwoleń,
- weryfikacja składanych sprawozdań przez podmioty prowadzące działalność w zakresie opróżniania zbiorników bezodpływowych i transportu nieczystości ciekłych,
- sprawowanie kontroli przestrzegania i stosowania przepisów ustawy.

Brak lub nierzetelne prowadzenie w gminach ewidencji zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków uniemożliwia w konsekwencji prawidłowe planowanie i prowadzenie kontroli częstotliwości opróżniania zbiorników bezodpływowych oraz częstotliwości i sposobu pozbywania się komunalnych osadów ściekowych, powstających w wyniku eksploatacji przydomowych oczyszczalni ścieków. Według danych GUS na koniec 2018 r. w województwie lubuskim było 48 101 zbiorników bezodpływowych (szamb), natomiast przydomowych oczyszczalni było 6 850 i ilość ta systematycznie wzrasta (wykres 3.3).



Wykres 3.3. Ilość przydomowych oczyszczalni ścieków oraz zbiorników bezodpływowych w województwie lubuskim w latach 2008-2018 (źródło: GUS)

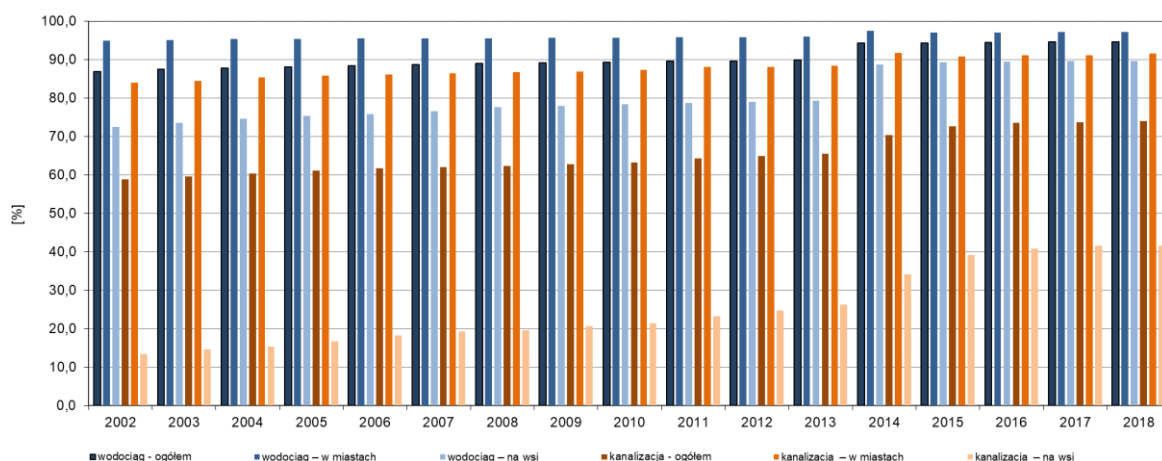
Przy braku skutecznego nadzoru nad eksploatacją zbiorników bezodpływowych część ścieków bytowych może nie trafiać do oczyszczalni. Brak całościowej informacji na temat umów zawartych pomiędzy właścicielami nieruchomości a podmiotami

opróżniającymi zbiorniki z tych nieruchomości, nierzetelna ewidencja w zakresie liczby i pojemności zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków, uniemożliwia realną kontrolę prawidłowości postępowania z nieczystościami płynnymi w gminach oraz eliminowanie niewłaściwego odprowadzania ścieków. Konieczna jest rzetelna identyfikacja właścicieli nieruchomości, którzy nie wykonali obowiązku ich przyłączenia do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej oraz podjęcie egzekucji tego obowiązku na drodze administracyjnej.

Gmina zobowiązana jest do kontrolowania prawidłowości funkcjonowania przydomowych oczyszczalni ścieków bytowych oraz prawidłowości opróżniania zbiorników bezodpływowych, pozyskiwania informacji o sposobie utylizacji ścieków, a w przypadku właścicieli nieruchomości, którzy nie zawarli umów o opróżnianie zbiorników bezodpływowych, wdrożenia mechanizmu tzw. wykonania zastępczego wywozu tych nieczystości oraz uchwalenia górnych stawek opłat. Zbyt wysokie ceny za świadczone usługi, przy niedostatecznie rozwiniętej świadomości ekologicznej mieszkańców gmin i nieskutecznym nadzorze nad prawidłowym wypełnianiem ustawowych obowiązków przez właścicieli nieruchomości niepodłączonych do komunalnej sieci kanalizacyjnej, mogą skutkować nieprawidłowym odprowadzaniem przez nich ścieków. Konieczne jest realizowanie obowiązku systematycznego przeprowadzania kontroli stanu technicznego zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków bytowych. Nadzór nad prawidłowością eksploatacji zbiorników bezodpływowych wymaga powiązania ich pojemności z wielkością miesięcznego zużycia wody przez mieszkańców danej nieruchomości.

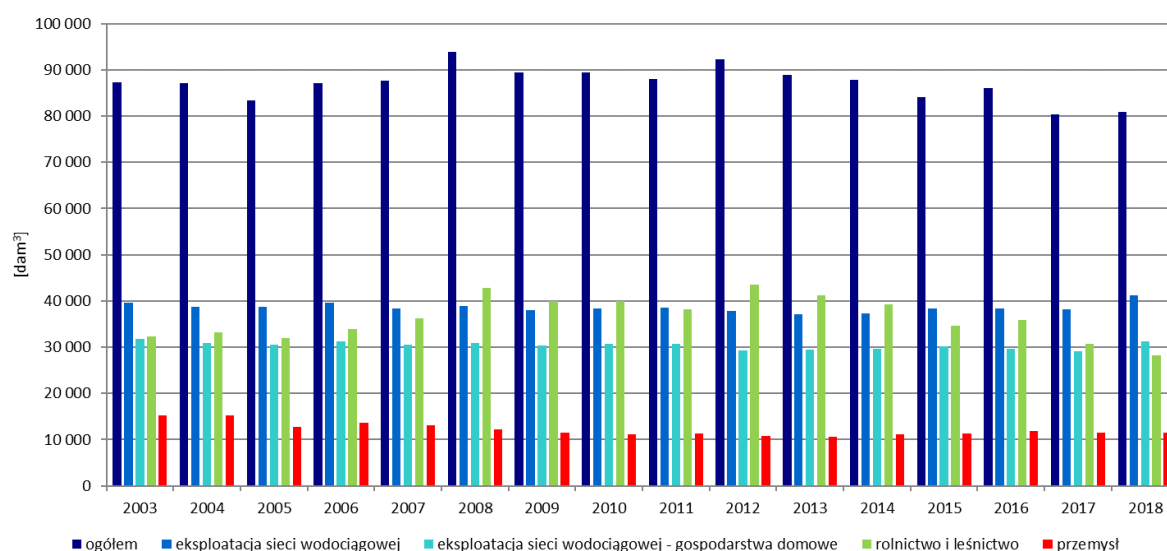
Wśród najważniejszych problemów, których rozwiązanie jest niezbędne dla osiągnięcia i utrzymania dobrego stanu wód oraz związanych z nimi ekosystemów na obszarze województwa lubuskiego, to m.in.: brak systemowego (w tym zlewniowego) podejścia do ograniczenia zanieczyszczeń punktowych rzek i zbiorników oraz zanieczyszczeń obszarowych, wysoki poziom eutrofizacji wód, wynikający w dużej mierze z niewłaściwego prowadzenia zabiegów agrotechnicznych oraz z niedostatecznej sanitacji obszarów wiejskich i rekreacyjnych, brak systemu pełnej i systematycznie aktualizowanej ewidencji źródeł zanieczyszczeń oraz niedostateczny rozwój sieci i urządzeń kanalizacyjnych, a w tym duża dysproporcja długości między siecią wodociągową a kanalizacyjną, w szczególności na terenach wiejskich.

W województwie lubuskim gęstość sieci kanalizacyjnej jest zdecydowanie niższa niż gęstość sieci wodociągowej, przy czym widoczna jest w ostatnich latach systematyczna poprawa w tym zakresie (wykres 3.4). W 2018 r. 94,6% ludności korzystało z sieci wodociągowej, przy czym 97,2% w miastach, natomiast 89,7% na wsiach. Z sieci kanalizacyjnej korzystało 74,1% ludności, przy czym 91,6% w miastach, natomiast tylko 41,6% na wsiach i tu obserwuje się największą poprawę.



Wykres 3.4. Odsetek ogółu ludności korzystającej z instalacji w latach 2002-2018 w województwie lubuskim (źródło: GUS)

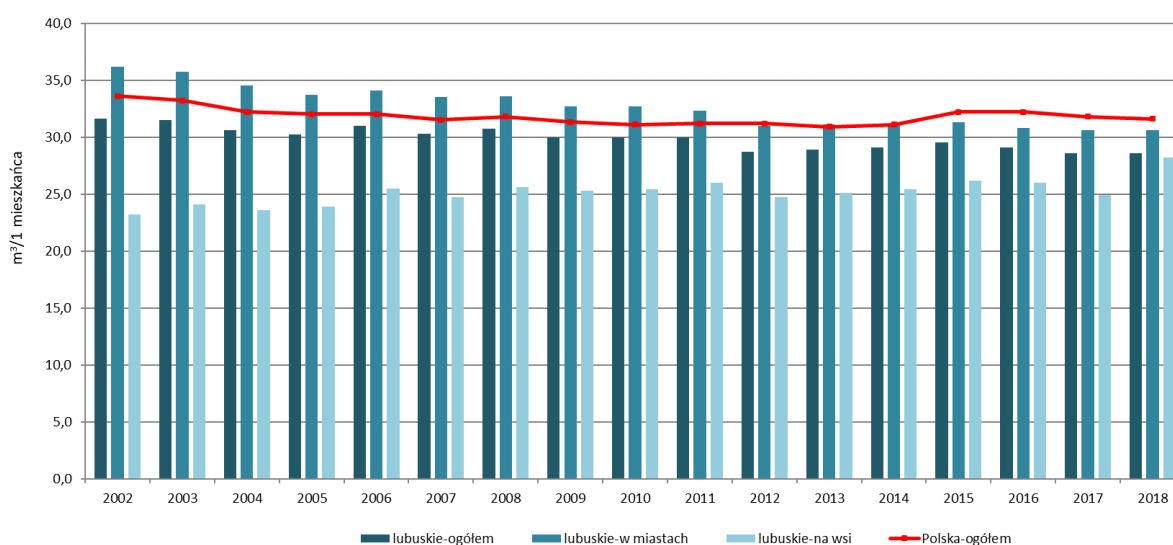
W celu ochrony zasobów wód podziemnych oraz zachowania bezpieczeństwa sanitarnego ujęć konieczne jest ustanawianie stref ochrony pośredniej ujęć wody, wzrost dbałości o ochronę ujęć wodnych, rozwój i modernizacja sieci dystrybucyjnych, w szczególności wodociągów o małej produkcji wody, a w konsekwencji eliminacja strat wody. Ważna jest prawidłowa gospodarka ściekowa, prawidłowa eksploatacja oraz ewidencja zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków, zapobieganie ewentualnym awariom urządzeń wodnych oraz zanieczyszczeniom studni. W sytuacji rozproszenia potencjalnych źródeł zanieczyszczeń wód gruntowych i powierzchniowych oraz wieloletnich opóźnień w rozwoju komunalnej sieci kanalizacyjnej zwiększa się ryzyko skażeń bakteriologicznych zasobów wody, których część znajduje się na terenie głównych ogólnopolskich zbiorników wód podziemnych.



Wykres 3.5. Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w latach 2003-2018 w województwie lubuskim (źródło: GUS)

W latach 2003-2018 pobór wody na potrzeby gospodarki i ludności w województwie lubuskim, utrzymywał się na zbliżonym poziomie i w 2018 r. wynosił 80 916,1 dam³. Potrzeby wodociągowe wynosiły 41 224,1 dam³, z czego na potrzeby gospodarstw domowych 31 279 dam³, do nawodnień w rolnictwie i leśnictwie wykorzystano 28 221 dam³, natomiast do celów przemysłowych 11 471 dam³ (wykres 3.5).

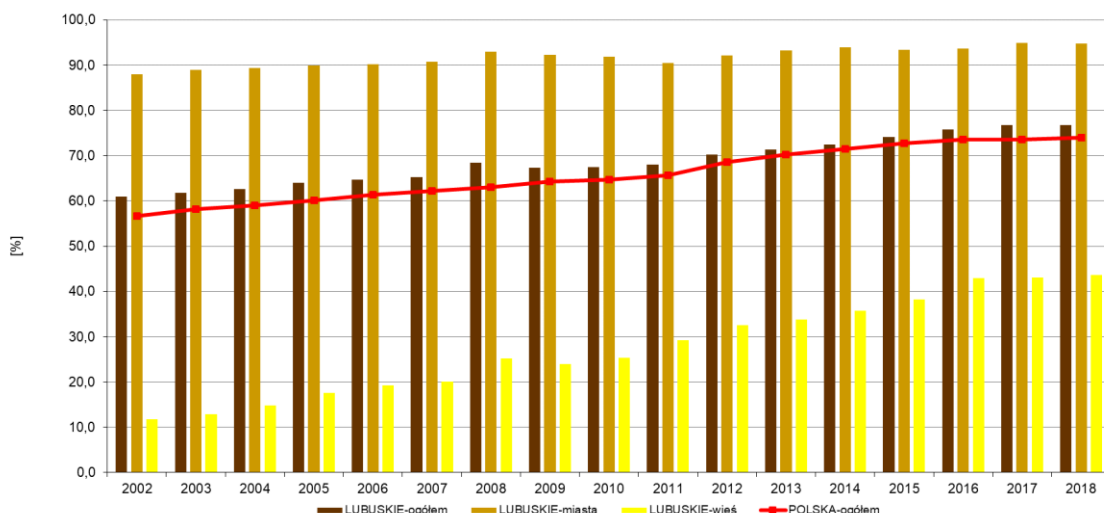
Na przestrzeni lat 2002-2018 zmniejszył się pobór wód wykorzystywanych do celów produkcyjnych. W ostatnich latach zużycie wody na jednego mieszkańca sukcesywnie się zmniejsza i w 2018 r. wynosiło 28,6 m³/mieszkańca i jest on niższy niż wartość średnia w Polsce (31,6 m³/mieszkańca). W miastach zauważalny jest systematyczny spadek zużycia wody (30,6 m³), natomiast na wsi obserwuje się wzrost zużycia (28,2 m³) (wykres 3.6).



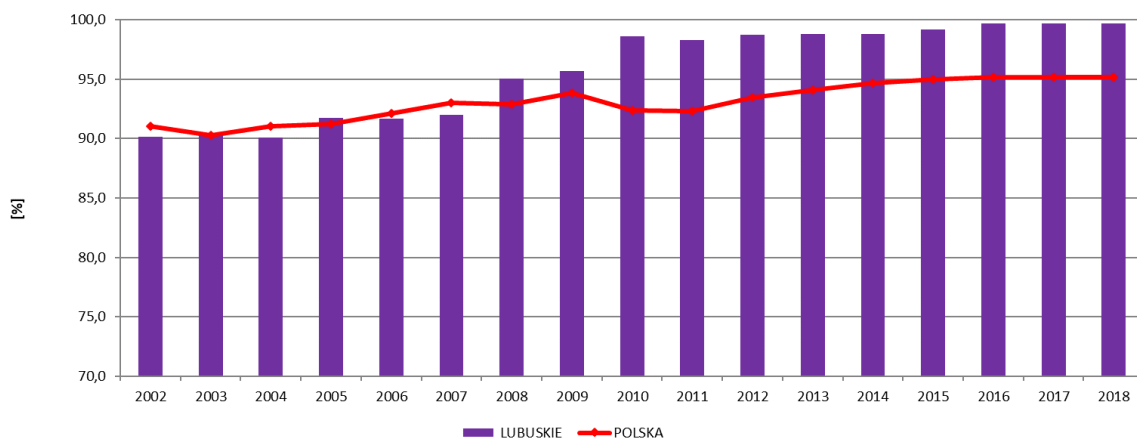
Wykres 3.6. Zużycie wody z wodociągów przypadające na mieszkańca w latach 2002-2018 w województwie lubuskim (źródło: GUS)

Liczba ludności korzystającej z oczyszczalni ścieków systematycznie rośnie i w 2018 r. wynosiła 76,8% ogółu ludności województwa lubuskiego, co jest wartością wyższą niż średnia dla Polski (74,0%), przy czym obserwuje się tu duże dysproporcje między miastami i wsiami. W miastach 94,7% ludności odprowadza ścieki do oczyszczalni ścieków, natomiast na wsiach tylko 43,6%, przy czym w ostatnich latach obserwuje się systematyczną poprawę w tym zakresie (wykres 3.7).

Z ogólnej ilości ścieków przemysłowych i komunalnych wymagających oczyszczenia odprowadzanych do wód lub do ziemi 99,67% zostało oczyszczonych, co jest wartością wyższą niż dla Polski (95,15%) (wykres 3.8).

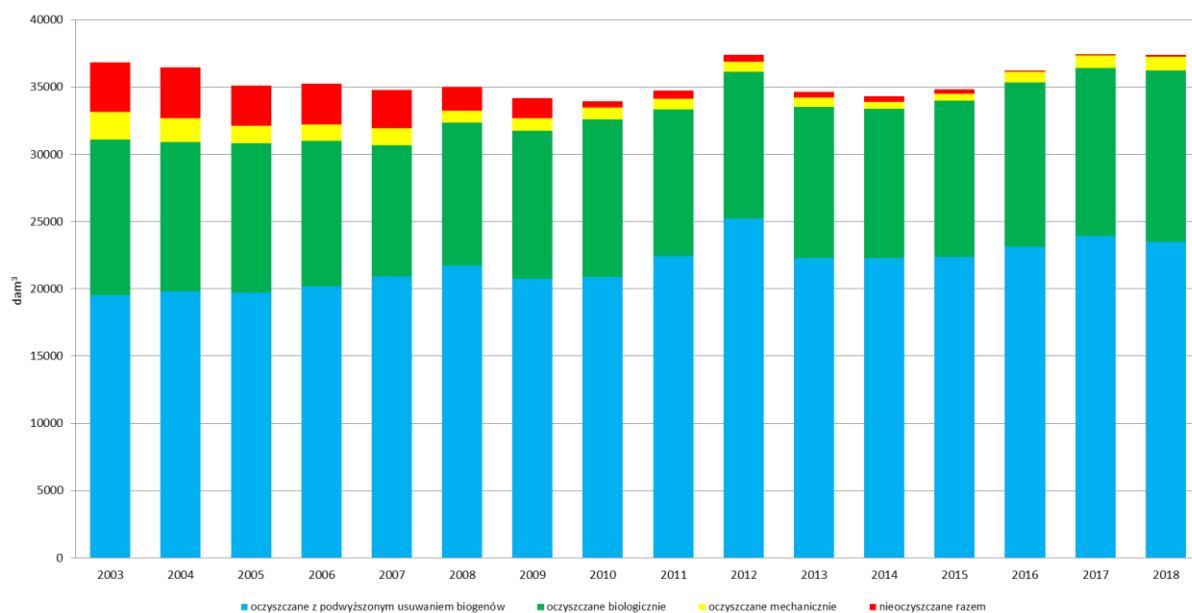


Wykres 3.7. Odsetek ludności korzystającej z oczyszczalni ścieków w latach 2002-2018 w stosunku do ogólnej liczby ludności w województwie lubuskim (źródło: GUS)



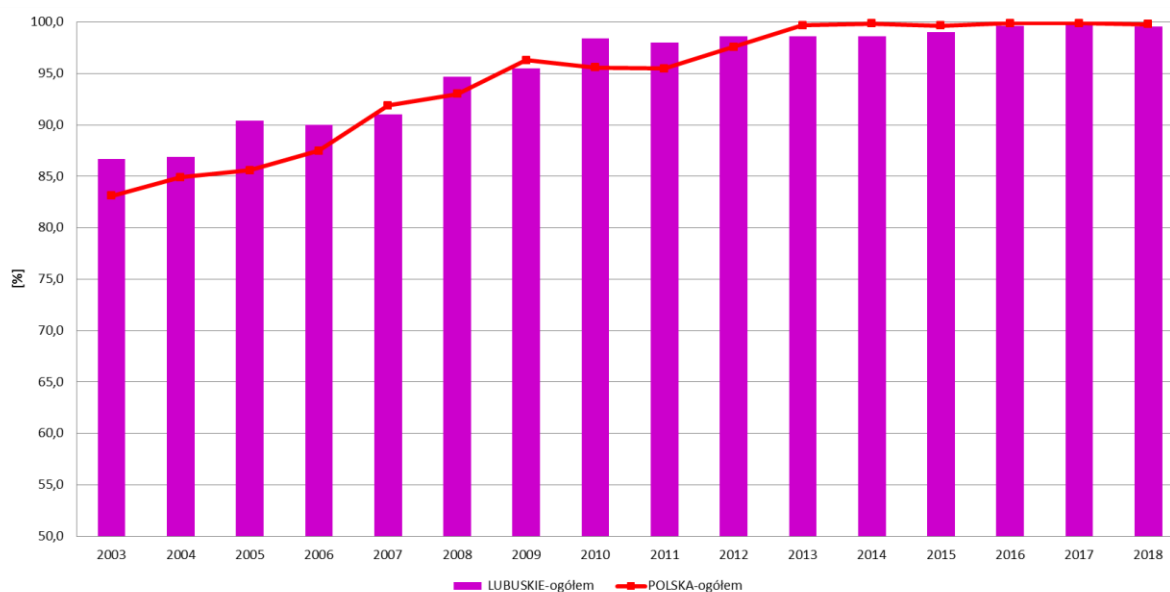
Wykres 3.8. Odsetek ścieków przemysłowych i komunalnych oczyszczanych w latach 2002-2018 w relacji do ścieków wymagających oczyszczania w województwie lubuskim (źródło: GUS)

W ciągu ostatnich 15 lat znacznie zmalała ilość ścieków oczyszczanych przy pomocy oczyszczalni mechanicznych na rzecz oczyszczalni mechaniczno-biologicznych, szczególnie z trzecim stopniem oczyszczania ścieków realizując wymagania KPOŚK. Na koniec 2018 r. w województwie lubuskim najwięcej ścieków oczyszczanych było metodami z podwyższonym usuwaniem biogenów – 23 493 dam³, oczyszczanych mechaniczno-biologicznie było 12 733 dam³, a mechanicznie 1 034 dam³, natomiast nieoczyszczanych było 124,8 dam³ (wykres 3.9).



Wykres 3.9. Ścieki przemysłowe i komunalne wymagające oczyszczania odprowadzone do wód lub do ziemi w ciągu roku w województwie lubuskim w latach 2003-2018 (źródło: GUS)

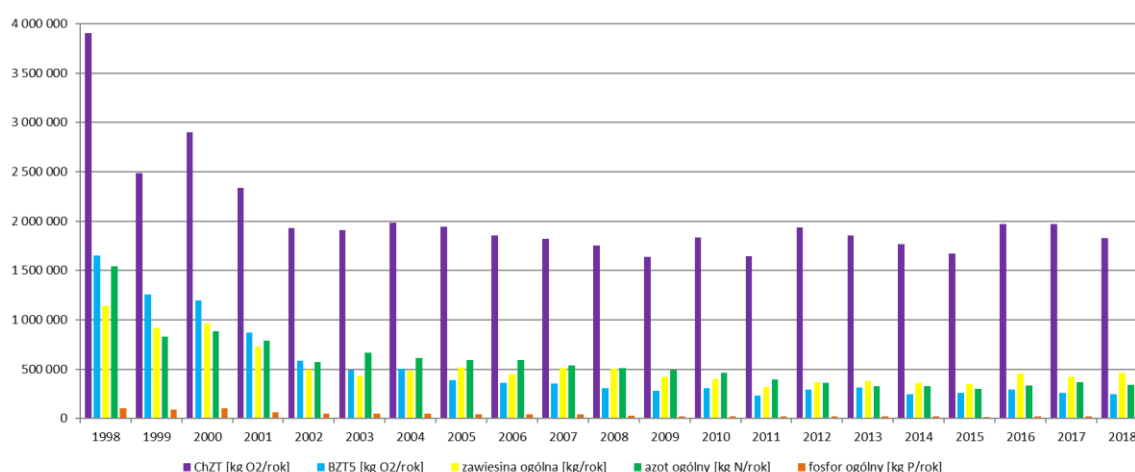
Zasadniczą przyczyną wzrostu liczby osób korzystających z oczyszczalni mechaniczno-biologicznych jest nie tyle budowa nowych obiektów, co raczej modernizacja oczyszczalni już istniejących oraz budowa zbiorczych systemów ściekowych obejmujących swym zasięgiem również ośrodki wiejskie. Jest to po części efekt realizacji KPOŚK, zawierającego wykaz niezbędnych przedsięwzięć w zakresie budowy, rozbudowy lub modernizacji oczyszczalni ścieków komunalnych oraz budowy i modernizacji zbiorczych systemów kanalizacyjnych, jakie należy zrealizować we wskazanych aglomeracjach.



Wykres 3.10. Odsetek ścieków komunalnych oczyszczanych w ciągu roku biologicznie i z podwyższonym usuwaniem biogenów w latach 2003-2018 w stosunku do ilości ścieków ogółem w województwie lubuskim (źródło: GUS)

W 2018 r. w województwie lubuskim 99,6% ścieków było oczyszczanych biologicznie i z podwyższonym usuwaniem biogenów (w Polsce 99,8%) (wykres 3.10).

Systematycznie maleje zawartość substancji biogenych w ściekach po oczyszczeniu. W latach 1998-2018 poziom fosforu i azotu ogólnego odprowadzanych z oczyszczalni ścieków po oczyszczeniu spadł odpowiednio o 80% i 78% i w 2018 r. wynosił 20 432 i 339 469 kg/rok (wykres 3.11). Podobnie pozostałe wskaźniki: BZT₅ 243 109 kg/rok (spadek o 85%), ChZT 1 827 527 kg/rok (spadek o 53%) oraz zawiesina ogólna 461 407 kg/rok (spadek o 40%). Największy ładunek fosforu odprowadzany był w Zielonej Górze i w Gorzowie Wlkp. oraz w powiatach: gorzowskim, krośnieńskim, żarskim i nowosolskim.



Wykres 3.11. Ładunki zanieczyszczeń w ściekach po oczyszczeniu w województwie lubuskim w latach 1998-2018 (źródło: GUS)

Prawidłowa realizacja obowiązków w zakresie poprawy stanu wód powierzchniowych ma szczególne znaczenie, bowiem Polska zaliczana jest do krajów ubogich w zasoby wodne, przy czym zasoby wodne w dorzeczu Odry kształtują się na poziomie niższym w porównaniu do wielkości krajowych. W ostatnich latach obserwuje się deficyt opadów atmosferycznych, co powoduje dalsze ubożenie zasobów wodnych. Rosnący deficyt wody związany jest ze zmieniającym się klimatem, wieloletnimi zaniedbaniami w zakresie infrastruktury oraz nieracjonalnym gospodarowaniem wodą. W związku z tym na jakość wód cieków oraz zbiorników wodnych ma również wpływ stan wód. Niższy stan wód przyczynia się do zwiększenia stężenia substancji zawartych w wodzie np. biogenów, pojawianie przydług oraz zakwitów, cofania roślinności przybrzeżnej (np. Lińska Struga, Wełnica, Szprotawica, Kurka, Budoradzanka, Złotnica, Gniliça, Kamienny Potok, Kanał Krępiński, Olsza, Doły, Makówka, Dopływ z Łęgowa, Dopływ z Mielesznicy, Łączna, Męcinka, Czernica, Ruda, Sucha, Kanał Bojadelski, Kanał Niedoradzki, Stawna, Zaborski Potok; jeziora: Jańsko, Rudno, Głębokie koło Międzyrzecza), a w skrajnych przypadkach, gdy występuje okresowo zupełny brak wody w cieku bądź zbiorniku, obumierania żyjących tam organizmów.



Fotografia 3.2. Przykład suchego cieku: Doły (fot. Michał Kurzaj)



Fotografia 3.3. Przykład suchego cieku: Makówka (fot. Anna Gawryszewska)



Fotografia 3.4. Wysychające jezioro Jańsko (fot. Andrzej Wąsicki)



Fotografia 3.5. Wysychające jezioro Głębokie koło Międzyrzecza (fot. Przemysław Susek)

3.2. Ocena stanu wód

Monitoring jakości wód jest jednym z podsystemów Państwowego Monitoringu Środowiska (PMS) prowadzonego przez Inspekcję Ochrony Środowiska. Celem jego funkcjonowania jest, na podstawie art. 26 ustawy – Prawo ochrony środowiska, uzyskiwanie informacji i danych dotyczących jakości wód. Dane te są niezbędne do planowania działań i przedsięwzięć, które mają na celu zapobiegać negatywnemu wpływowi na osiągnięcie celów środowiskowych w zakresie ochrony wód.

Obowiązek badania i oceny jakości wód powierzchniowych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska wynika z art. 349 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne (Dz.U. 2017 poz. 1566).

Zgodnie z ustawą – Prawo wodne, realizacja monitoringu wód powierzchniowych ma na celu m.in. pozyskanie informacji o stanie wód powierzchniowych na potrzeby planowania w gospodarowaniu wodami i oceny osiągnięcia celów środowiskowych przypisanych jednolitym częściom wód powierzchniowych, czyli oddzielnym i znaczącym elementom wód powierzchniowych, takich jak: jezioro lub inny naturalny zbiornik wodny; sztuczny zbiornik wodny; struga, strumień, potok, rzeka, kanał lub ich części; morskie wody wewnętrzne, wody przejściowe lub wody przybrzeżne. Jednolite części wód powierzchniowych dzieli się na naturalne, dla których określa się stan ekologiczny i stan chemiczny oraz na sztuczne (powstałe w wyniku działalności człowieka) i silnie zmienione (ich charakter został w znacznym stopniu zmieniony w następstwie fizycznych przeobrażeń, będących wynikiem działalności człowieka), dla których określa się potencjał ekologiczny i stan chemiczny.

Szczegółowe zasady dotyczące planowania i realizacji programów badań monitoringowych jednolitych części wód powierzchniowych zawarte zostały w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 19 lipca 2016 r. w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu wód powierzchniowych i podziemnych (Dz. U. z 2016 r., poz. 1178), zasady dotyczące klasyfikacji i oceny stanu jednolitych części wód powierzchniowych zawarte zostały w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2016 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz.U. 2016 r., poz. 1187).

Podstawowym dokumentem strategicznym, na podstawie którego prowadzono monitoring wód powierzchniowych na terenie województwa lubuskiego był „Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry”. Dokument ten stanowi podstawę podejmowania decyzji kształtujących stan zasobów wodnych i zasady gospodarowania nimi w przyszłości. Plany te przedstawiają ustalenia w zakresie terminów osiągnięcia danych celów środowiskowych, ryzyko ich nieosiągnięcia (identyfikowanego w oparciu o ocenę stanu wód i presje antropogeniczne) oraz zawierają dopuszczalność odstępstw od obowiązku osiągnięcia celów środowiskowych (zgodnie z art. 66 Prawa Wodnego). Zgodnie z RDW plany gospodarowania wodami są cyklicznie aktualizowane co 6 lat, zaś aktualne plany zostały przyjęte w październiku 2016 r. i powinny być zaktualizowane do końca 2021 r. Plan gospodarowania wodami (PGW) zawiera m.in.: pogłębioną analizę presji

mającą na celu identyfikację znaczących oddziaływań antropogenicznych na wody oraz oceny wpływu działalności człowieka na środowisko wodne, ustalenie celów środowiskowych dla jednolitych części wód i obszarów chronionych oraz odstępstwa od osiągnięcia celów środowiskowych, wykaz jednolitych części wód zagrożonych ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych oraz wykaz obszarów chronionych oraz cele środowiskowe dla jednolitych części wód i obszarów chronionych.

Plan ten powinien również zawierać program działań, mający na celu osiągnięcie ww. celów. Działania te powinny być zrealizowane na obszarze dorzecza w celu zapewnienia utrzymania lub poprawy jakości wszystkich wód do roku 2015, a w uzasadnionych przypadkach w terminie późniejszym. W planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza należy zapewnić rozpoczęcie realizacji tych działań, nie później niż w terminie 3 lat od dnia ogłoszenia planu.

Cele środowiskowe w zakresie ochrony wód są zapisane przede wszystkim w art. 4 dyrektywy 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiającej ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej, tzw. Ramowej Dyrektywie Wodnej (RDW). Na szczeblu krajowym w Polsce są one wyrażone w Dziale III ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne.

Celem ochrony wód jest osiągnięcie celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych, jednolitych części wód podziemnych oraz obszarów chronionych, a także poprawa jakości wód oraz biologicznych stosunków w środowisku wodnym i na terenach podmokłych. W odniesieniu do wód powierzchniowych cele te są następujące:

- niepogarszanie stanu wód, osiągnięcie lub utrzymanie dobrego stanu wód,
- stopniowe redukowanie zanieczyszczenia substancjami priorytetowymi oraz substancjami szczególnie szkodliwymi dla środowiska wodnego,
- zaprzestanie, stopniowe eliminowanie lub ograniczanie emisji substancji priorytetowych oraz substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego,
- spełnienie wymagań szczególnych w odniesieniu do obszarów chronionych (obszary ochrony przyrody, kąpieliska), tj. jest osiągnięcia norm i celów wynikających z przepisów, na podstawie których te obszary chronione zostały utworzone oraz przepisów ustanawiających te obszary lub dotyczących tych obszarów (art. 61 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawa wodnego).

W odniesieniu do wód podziemnych cele te można syntetycznie przedstawić w następujący sposób:

- niepogorszenie stanu wód oraz zapobieganie lub ograniczanie dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych,
- osiągnięcie (utrzymanie) dobrego stanu wód podziemnych oraz zapewnienie równowagi między poborami a zasilaniem,
- odwrócenie każdej znaczącej i ciągłej tendencji wzrostu stężeń zanieczyszczeń antropogenicznych,

- skład chemiczny i poziom wód podziemnych muszą zapewnić, że cele środowiskowe ekosystemów lądowych bezpośrednio zależnych od wód podziemnych zostaną osiągnięte.

W ramach analizy niezbędne jest dokładne zidentyfikowanie tych celów, określenie możliwych scenariuszy oddziaływania oraz ich zbadanie pod kątem wpływu na parametry składowe celu środowiskowego. W przypadku wód powierzchniowych będą to w szczególności elementy biologiczne, fizykochemiczne, chemiczne i hydromorfologiczne. W przypadku wód podziemnych będzie to stan jakościowy i stan ilościowy, w tym poziom wód.

Na podstawie tych dokumentów strategicznych został opracowany Program państwowego monitoringu środowiska województwa lubuskiego na lata 2016-2020", wraz z kolejnymi aneksami, które zostały zatwierdzone przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska.

Charakterystyka realizowanego monitoringu wód powierzchniowych w województwie lubuskim

Na obszarze województwa lubuskiego wydzielonych zostało 205 jednolitych części wód powierzchniowych (jcwp) rzecznych (z czego wyznaczonych do monitorowania przez RWMŚ w Zielonej Górze zostało 187 jcwp) oraz 60 jcwp jeziornych, przy czym w ujęciu zlewniowym w województwie znajduje się 217 zlewni jcwp powierzchniowych, w tym 212 zlewni jcwp rzecznych oraz 5 zlewni jcwp jeziornych. Od 1 stycznia 2018 r. z wejściem w życie ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz.U. z 2017 r. poz. 1566) obowiązuje nowy podział na regiony, zgodnie z którym województwo lubuskie znajduje się na obszarze 4 regionów wodnych: Środkowej Odry, Warty, Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego oraz Noteci (rys. 3.1).

Spośród 26 typów abiotycznych rzek występujących na terenie kraju, w województwie lubuskim występuje 10 typów (typ 0, typy 17-21 oraz typy 23-26), z dominacją potoków nizinnych piaszczystych typu 17. Po nich, do najliczniej reprezentowanych zaliczyć można potoki nizinne żwirowe typu 18 oraz rzeki nizinne piaszczysto-gliniaste typu 19 (rys. 3.2). Na obszarze województwa lubuskiego najwięcej jcwp jeziornych (po 25) należy do typu 3a (jeziora o wysokiej zawartości wapnia, dużym wpływie zlewni, stratyfikowane) oraz do typu 3b (jeziora o wysokiej zawartości wapnia, dużym wpływie zlewni, niestratyfikowane). Jeziora typu 2a (jeziora o wysokiej zawartości wapnia, małym wpływie zlewni, stratyfikowane) reprezentowane są przez 8 jezior. Najmniej liczne są jeziora typu 2b (jeziora o wysokiej zawartości wapnia, małym wpływie zlewni, niestratyfikowane) reprezentowane przez 2 jeziora (rys. 3.2). Większość badanych jezior to jeziora naturalne, natomiast 4 jeziora (Kochle, Osiek z Ogardzką Odnogą, Słowa, Bukowieckie) zostały wyznaczone jako silnie zmienione.

W 2018 roku monitoring wód powierzchniowych prowadzony był w następujących sieciach:

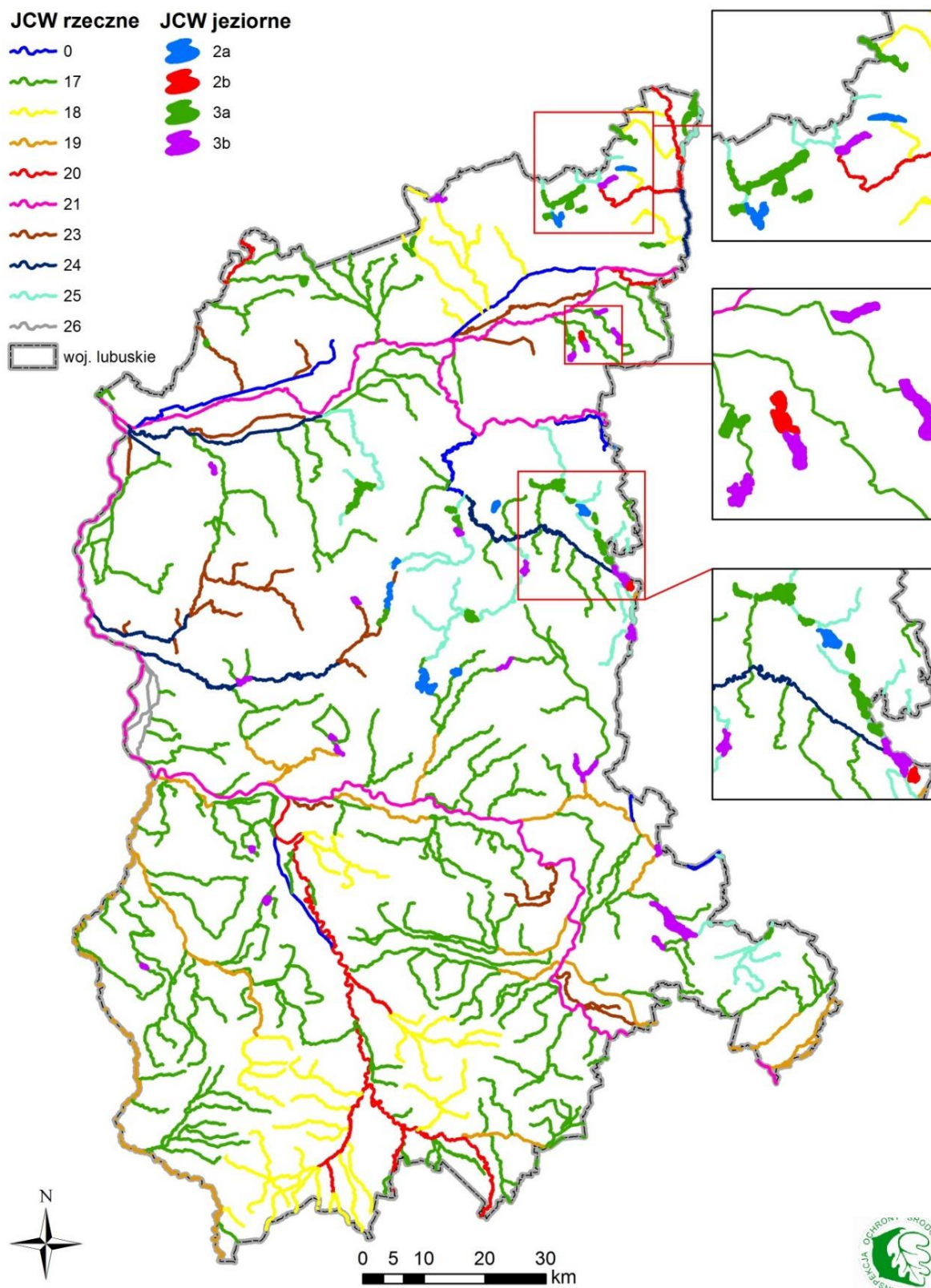
- monitoringu diagnostycznego (MD),

- monitoringu operacyjnego (MO),
- monitoringu obszarów wrażliwych na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych (MOEU),
- monitoringu obszarów wrażliwych na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł rolniczych (MORO),
- monitoringu obszarów przeznaczonych do ochrony siedlisk lub gatunków, ustanowionych w ustawie o ochronie przyrody, dla których utrzymanie lub poprawa stanu wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie (MDNA, MONA),
- monitoringu jcwp przeznaczonych do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych (MORE),
- monitoringu badawczego (MB).



Rysunek 3.1. Podział na regiony wodne obowiązujący od 1 stycznia 2018 r. (źródło: Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie)

Typy abiotyczne jednolitych części wód rzecznych i jeziornych w województwie lubuskim



Rysunek 3.2. Typy abiotyczne jednolitych części wód rzecznych i jeziornych w województwie lubuskim
(źródło: GIOŚ/PMŚ)

Zgodnie z obowiązującym dokumentem – aktualizacja Planu Gospodarowania Wodami (aPGW) w 2018 roku zaplanowano monitoring operacyjny (MO) w jednolitych częściach wód powierzchniowych przypisanych do województwa lubuskiego, które zagrożone są niespełnieniem celów środowiskowych dla nich wyznaczonych. Wyjątkiem były te jcwp, na których stwierdzono brak wody w korycie, bądź brak przepływu. Ponadto monitoring operacyjny zaplanowano na tych jcwp, dla których wyniki z monitoringu diagnostycznego wskazywały na zły stan danej jcwp.

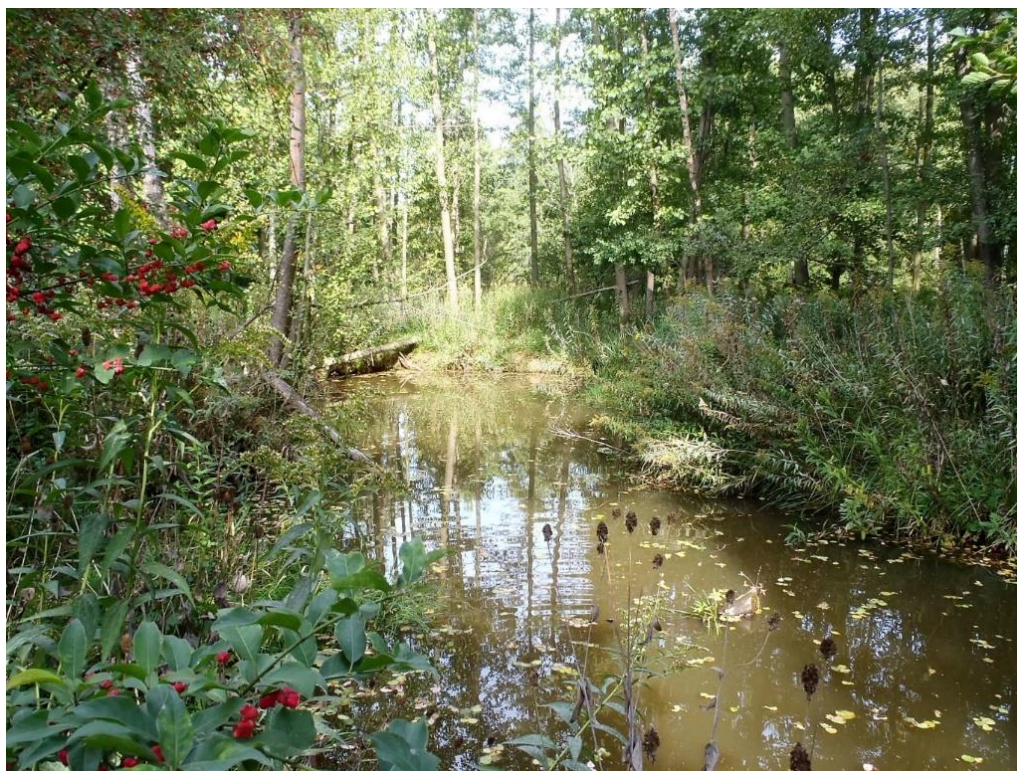
3.2.1. Rzeki

Klasyfikacja stanu/potencjału ekologicznego jcwp rzecznych

Spośród 205 jcwp rzecznych w województwie lubuskim, wyznaczonych do monitorowania w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska przez RWMS w Zielonej Górze zostało 187 jcwp. W 2018 roku zaplanowanych do badań w ramach PMS było 99 jcwp, co stanowiło 53% jcwp. Klasyfikacja stanu/potencjału ekologicznego wykonana była dla 55 ze 187 jcwp, co stanowiło 29% jcwp.

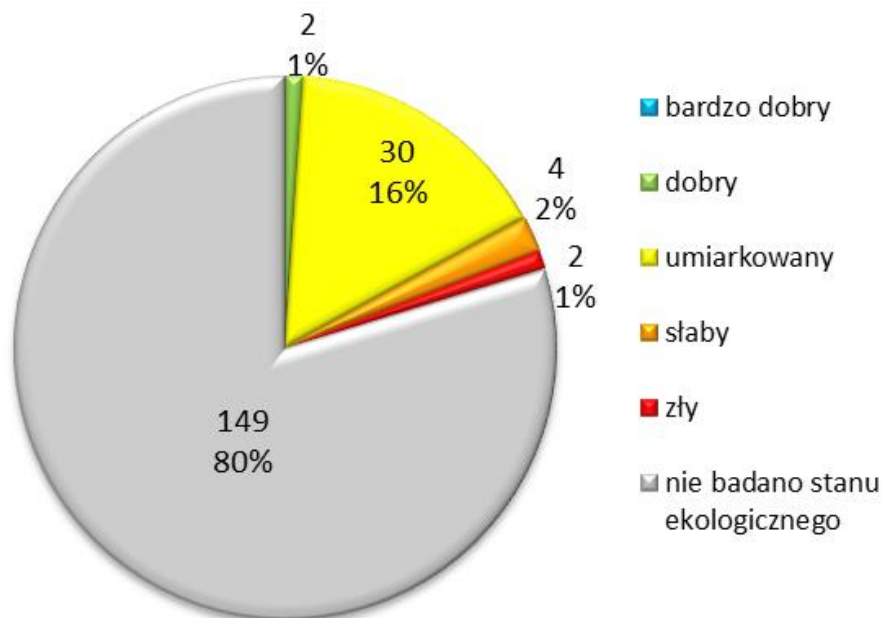
W ciekach naturalnych dobry stan ekologiczny odnotowano w 2 jcwp (1%), stan umiarkowany w 30 jcwp (16%), słaby w 4 jcwp (2%), a w 2 jcwp (1%) zły stan ekologiczny. W żadnej jcwp rzecznej nie stwierdzono bardzo dobrego stanu ekologicznego (rys. 3.3).

W ciekach sztucznych i silnie zmienionych umiarkowany potencjał ekologiczny stwierdzono w 11 jcwp (6%), słaby w 4 jcwp (2%), a zły w 2 jcwp (1%). W żadnej ocenionej jcwp nie stwierdzono maksymalnego oraz dobrego potencjału ekologicznego (wykresy 3.12 i 3.13).

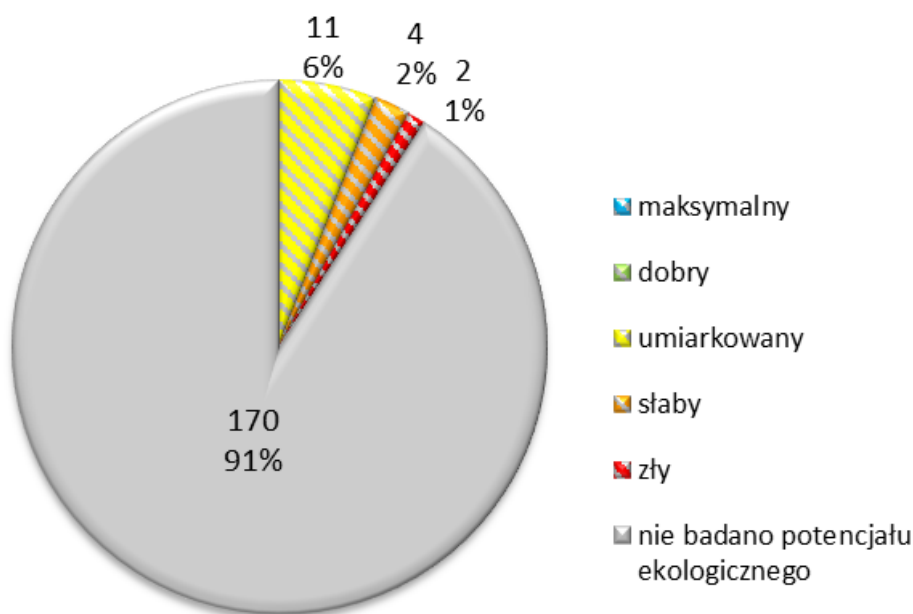


Fotografia 3.6. Rzeka Czarna Mała (fot. Konrad Ludwig)

Reasumując, spośród 187 jcwp monitorowanych w ramach PMŚ, stan/potencjał ekologiczny sklasyfikowano w 55 jcwp, z czego 53 jcwp (28%) osiągnęły stan/potencjał ekologiczny poniżej dobrego. W 39 jcwp o takim stanie/potencjale zdecydowała głównie klasa elementów biologicznych, a w 14 jcwp klasa elementów fizykochemicznych.

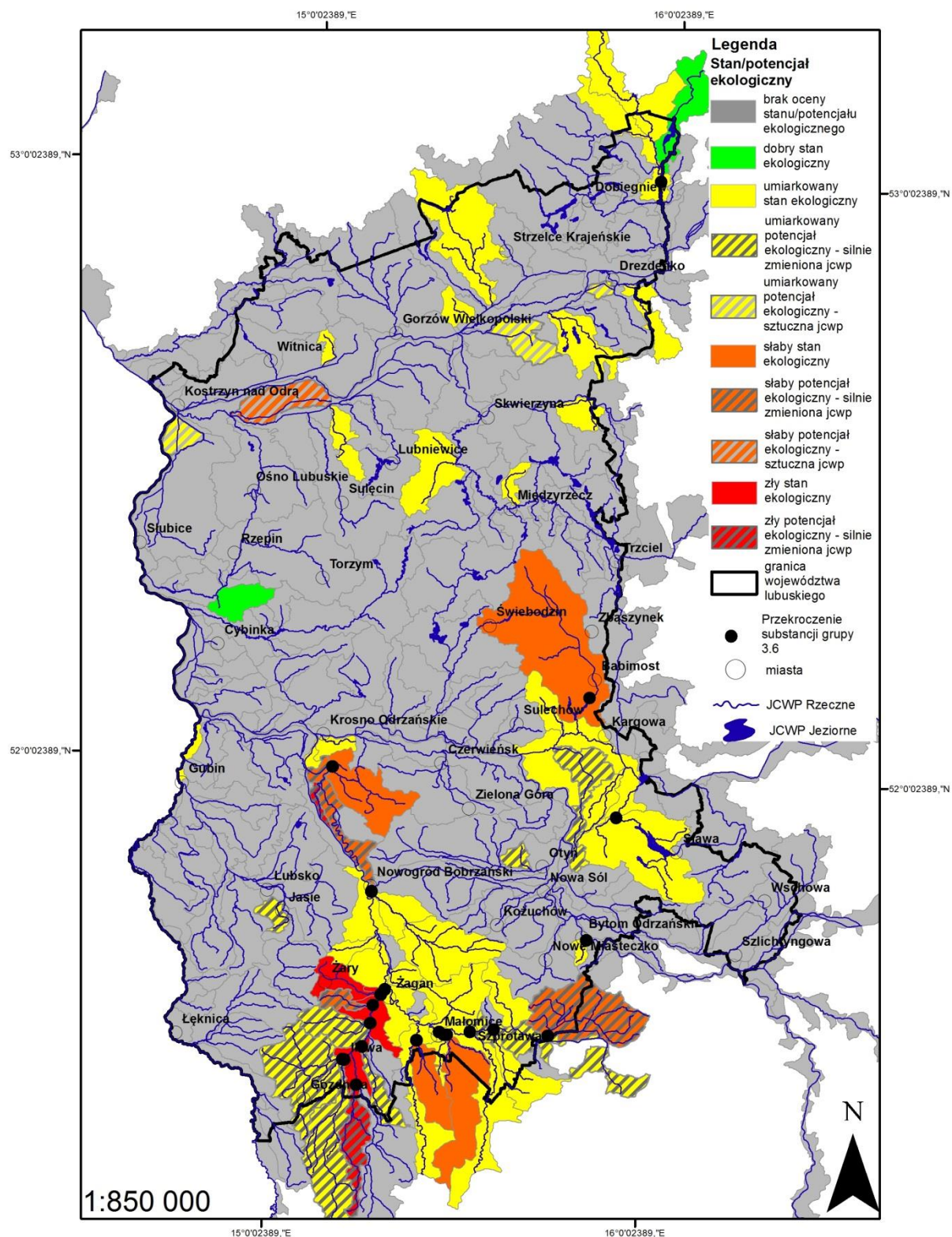


Wykres 3.12. Klasyfikacja stanu ekologicznego jcwp rzecznych badanych i ocenionych w województwie lubuskim w 2018 roku (źródło: GIOŚ/PMŚ)



Wykres 3.13. Klasyfikacja potencjału ekologicznego jcwp badanych i ocenionych w województwie lubuskim w 2018 roku (źródło: GIOŚ/PMŚ)

**Klasyfikacja stanu i potencjału ekologicznego
jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych w województwie lubuskim za rok 2018**



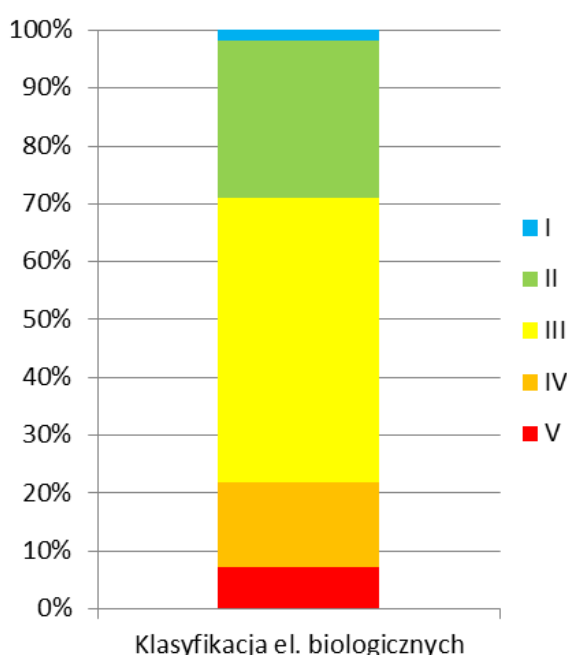
źródłem danych hydrograficznych jest Mapa Podziału Hydrograficznego Polski w skali 1:10 000 zrealizowana w ramach projektu pt. „Informatyczny system osłony kraju przed nadzwyczajnymi zagrożeniami”, współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach 7 osi priorytetowej Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka, Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz budżetu państwa oraz na podstawie danych Państwowego Monitoringu Środowiska

Rysunek 3.3. Klasyfikacja stanu i potencjału ekologicznego jcwp rzecznych badanych i ocenionych w województwie lubuskim w 2018 roku (źródło: GIOŚ/PMŚ)

Klasyfikacja elementów biologicznych

Klasyfikacja badanych w 2018 roku elementów biologicznych wykonana została dla 55 jcwp, z czego bardzo dobry stan (I klasa) został określony w 1 jcwp (2%), dobry (II klasa) w 15 jcwp (27%), umiarkowany (III klasa) w 27 jcwp (49%), słaby (IV klasa) w 8 jcwp (15%), a zły stan (V klasa) w 4 jcwp (7%) (wykres 3.14).

Elementami biologicznymi, które najczęściej osiągały stan poniżej dobrego były: fitoplankton – w 100% jcwp oraz makrozoobentos – w 76% jcwp. Fitobentos był wskaźnikiem, który najrzadziej osiągał stan poniżej dobrego – 7% jcwp.

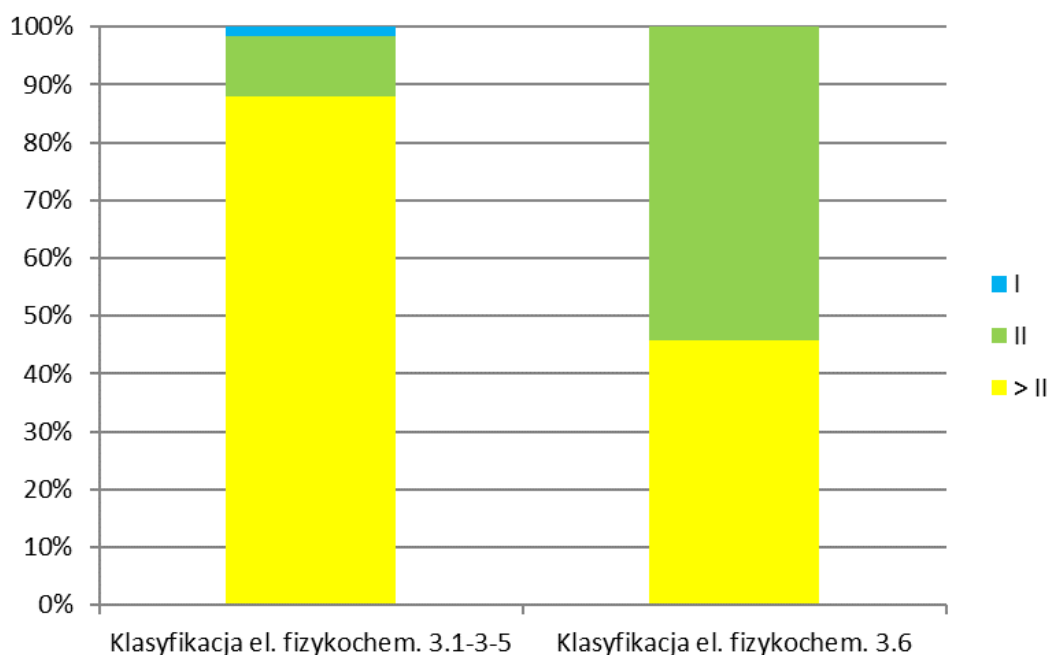


Wykres 3.14. Klasyfikacja elementów biologicznych jcwp rzecznych badanych i ocenionych w województwie lubuskim w 2018 roku (źródło: GIOŚ/PMS)

Klasyfikacja elementów fizykochemicznych

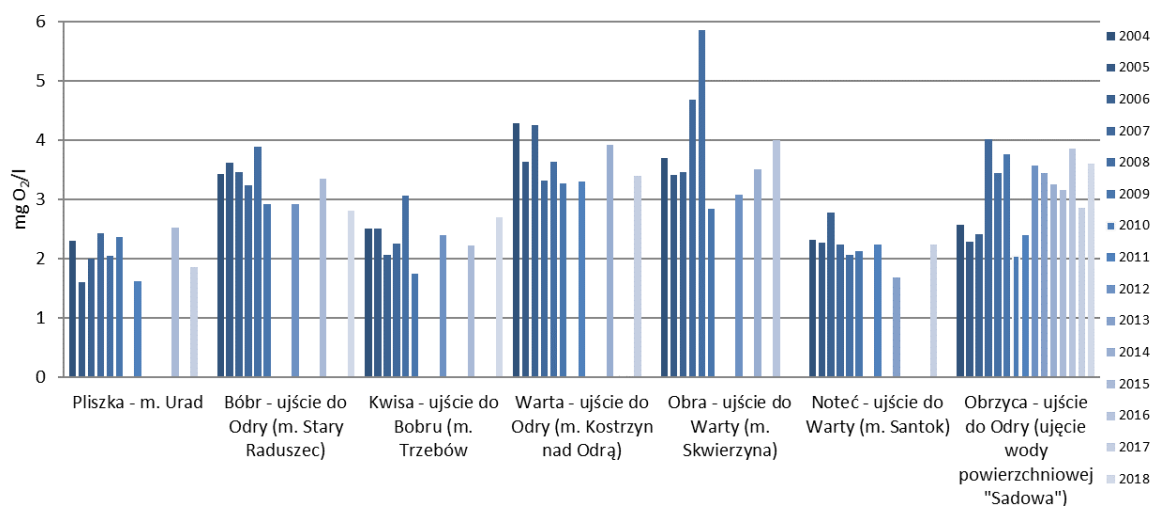
Klasyfikacja elementów fizykochemicznych wspierających elementy biologiczne z grup 3.1-3.5 wykonana dla 58 jcwp wykazała, że w 1 jcwp (2%) spełniały one kryteria dla stanu/potencjału bardzo dobrego (I klasa), w 6 jcwp (10%) zaklasyfikowano je do stanu/potencjału dobrego (II klasa), natomiast w 51 jcwp (88%) ich jakość oceniono jako stan/potencjał poniżej dobrego (klasa >II) (wykres 3.15). Najczęstsze przekroczenia średniorocznych wartości dla II klasy jakości wód wykazywały następujące wskaźniki: odczyn pH (w 36 z 57 jcwp, tj. 63 %), ChZT-Cr (w 19 z 44 jcwp, tj. 43%), wapń (w 13 z 44 jcwp, tj. 30%) oraz siarczany (w 16 ze 48 jcwp, tj. 33%).

Elementy fizykochemiczne z grupy 3.6 (specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne) przebadano w 48 jcwp. W 26 jcwp (54%) zostały zaklasyfikowane do stanu/potencjału dobrego (II klasa), natomiast w 22 jcwp (46%) do stanu/potencjału poniżej dobrego (klasa >II). W 22 jcwp odnotowano przekroczenia norm dla aldehydu mrówkowego.

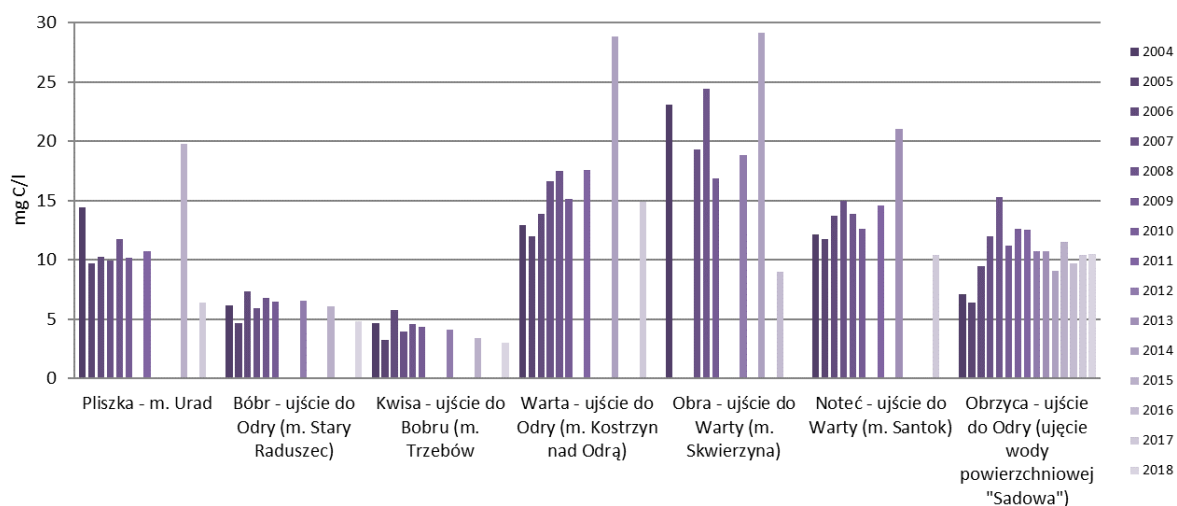


Wykres 3.15. Klasyfikacja elementów fizykochemicznych z grupy 3.1-3.5 oraz elementów fizykochemicznych z grupy 3.6 jcwp rzecznych badanych i ocenionych w województwie lubuskim w 2018 roku (źródło: GIOŚ/PMŚ)

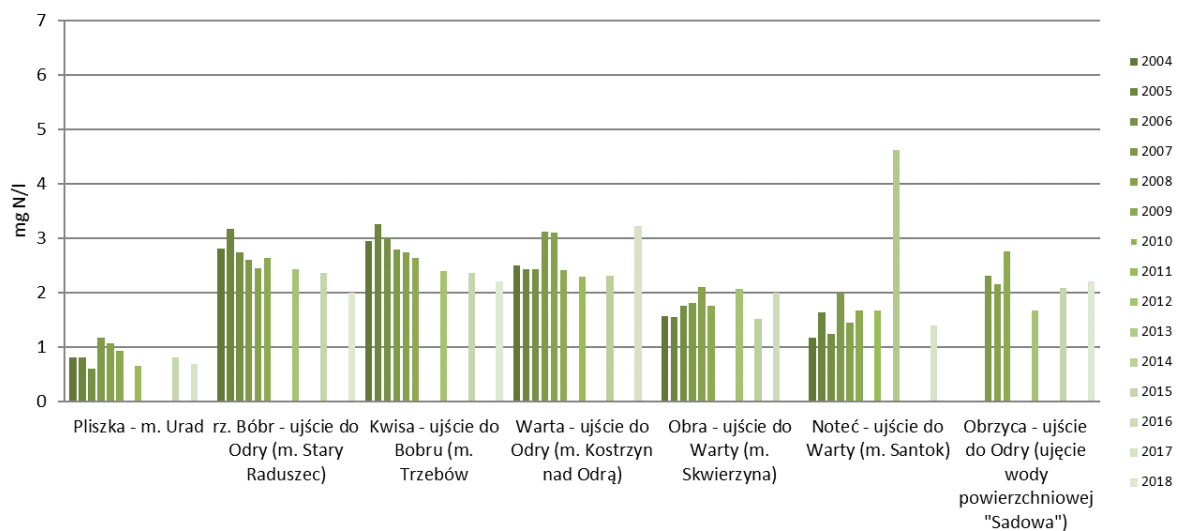
Poniżej, na wykresach 3.16 – 3.20 przedstawiono zmienność wybranych wskaźników fizykochemicznych w latach 2004-2018 dla większych rzek województwa. W przypadku wybranych rzek widać systematyczną poprawę w zakresie stężenia azotu ogólnego dla Bobru oraz Kwisy. Również widoczna jest poprawa w zakresie fosforu ogólnego dla rzek Warty i Noteci. W przypadku zawiesiny ogólnej obserwuje się poprawę dla rzek Bobru, Kwisy oraz Obrzycy, natomiast pogorszenie dla Noteci.



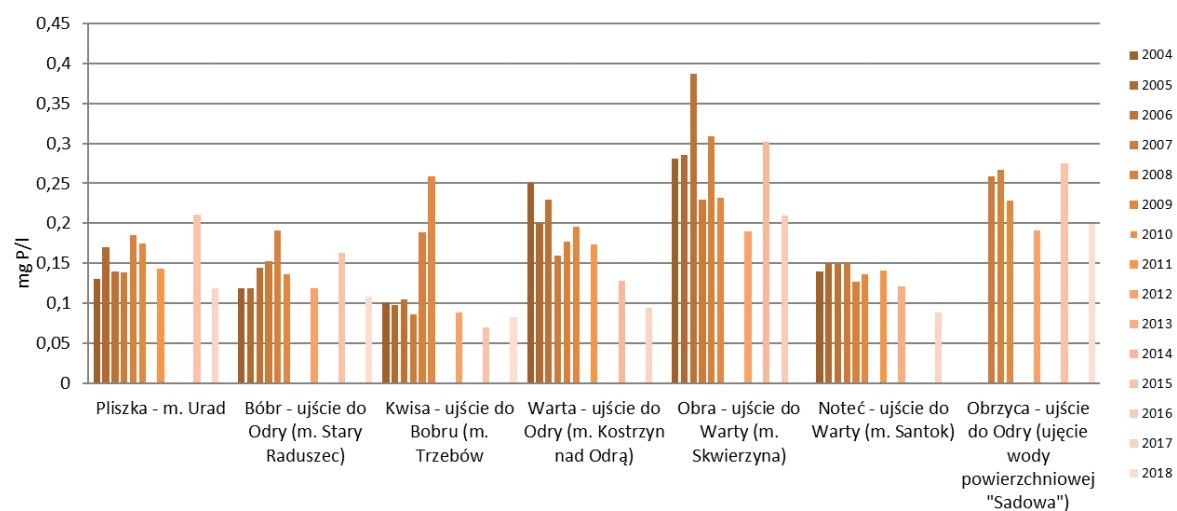
Wykres 3.16. Średnioroczne wartości BZT_5 w wybranych rzekach w latach 2004-2018 (źródło: GIOŚ/PMŚ)



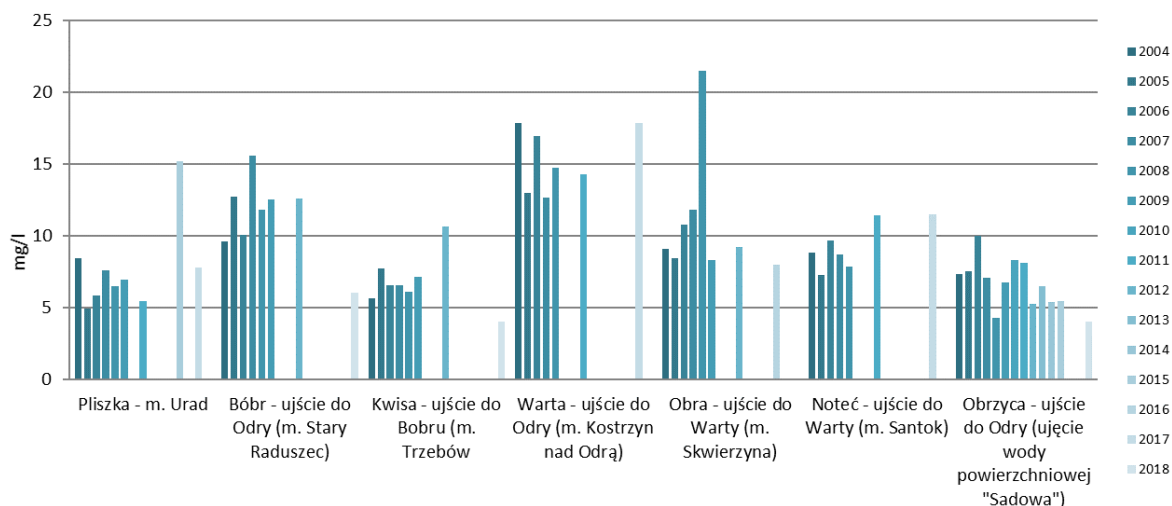
Wykres 3.17. Średnioroczne stężenie ogólnego węgla organicznego w wybranych rzekach w latach 2004-2018 (źródło: GIOŚ/PMŚ)



Wykres 3.18. Średnioroczne stężenie azotu ogólnego w wybranych rzekach w latach 2004-2018 (źródło: GIOŚ/PMŚ)



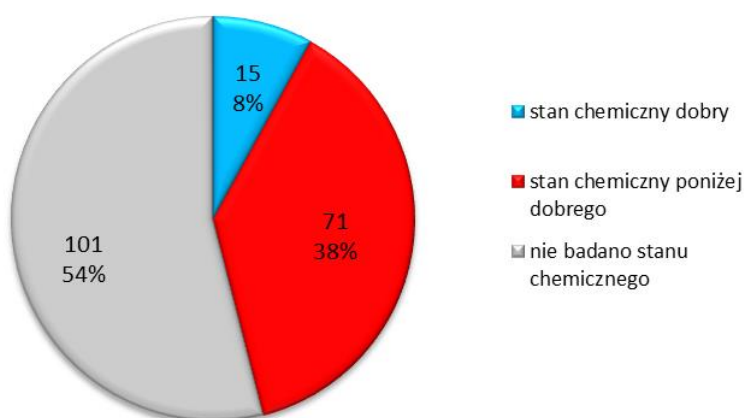
Wykres 3.19. Średnioroczne stężenie fosforu ogólnego w wybranych rzekach w latach 2004-2018 (źródło: GIOŚ/PMŚ)



Wykres 3.20. Średnioroczne wartości zawiesiny ogólnej w wybranych rzekach w latach 2004-2018 (źródło: GIOŚ/PMŚ)

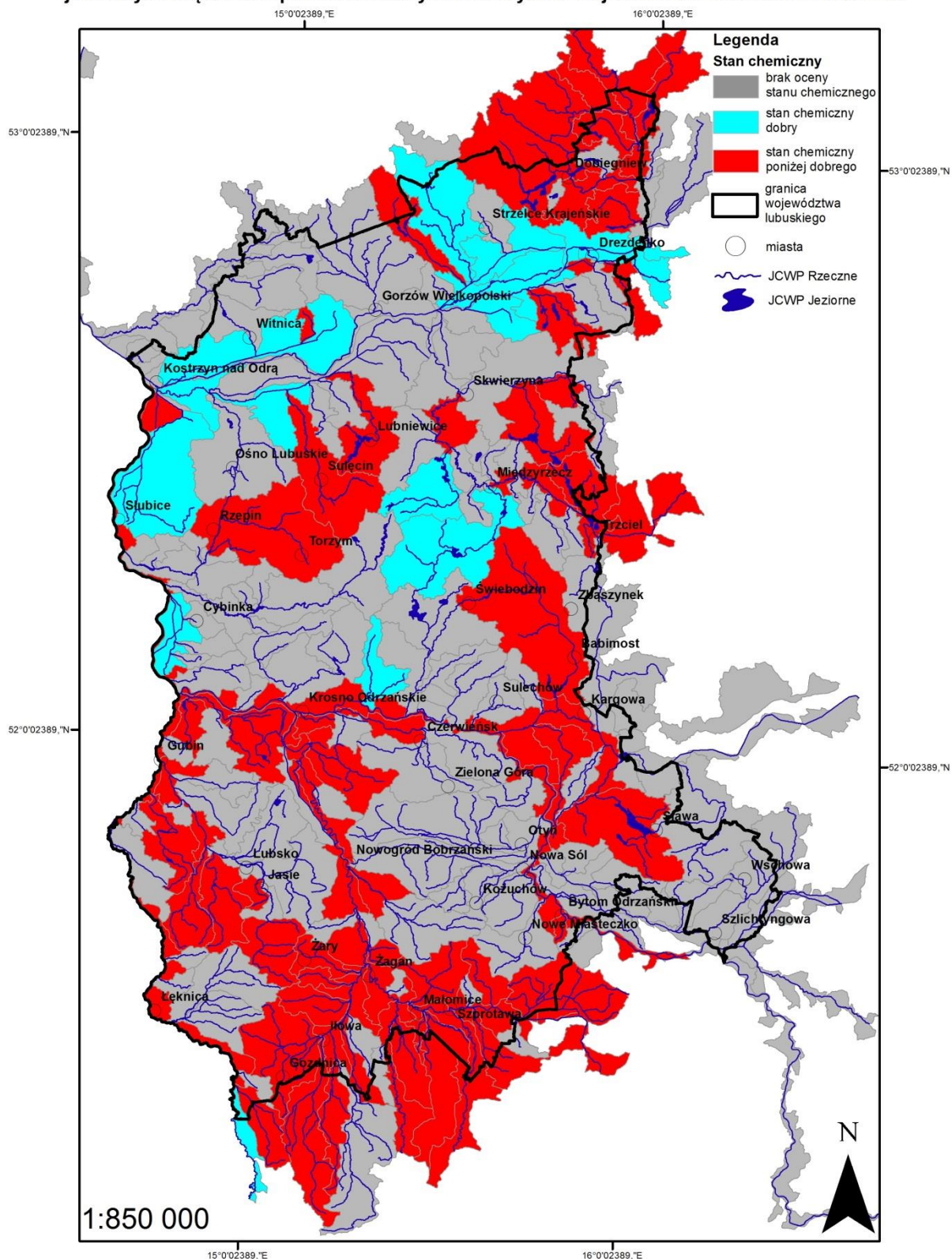
Klasyfikacja stanu chemicznego jcwp rzecznych

W 2018 badania wskaźników umożliwiających określenie stanu chemicznego przeprowadzono w 86 ze 187 jcwp (46%). W 15 jcwp (8%) stwierdzono dobry stan chemiczny, natomiast w 71 jcwp (38%) stan chemiczny poniżej dobrego (wykres 3.21 i rysunek 3.4). Przekroczenia norm (w wodzie) występowały najczęściej w przypadku średniorocznych i maksymalnych wartości wskaźników z grupy WWA - benzo(a)pirenu (53 z 75 jcwp, tj. 71%) i benzo(g,h,i)peryleny (20 z 75 jcwp, tj. 27%). Ponadto badania w tkankach zwierząt wodnych, które prowadzone są na zlecenie GIOŚ od 2016 r., wykazały najczęściej przekroczenia norm w przypadku: difenyloeterów bromowanych (we wszystkich 41 jcwp, tj. 100%), heptachloru (21 z 41 jcwp, tj. 51%) oraz rtęci (21 z 41 jcwp, tj. 51%).



Wykres 3.21. Klasyfikacja stanu chemicznego jcwp rzecznych badanych i ocenionych w województwie lubuskim w 2018 roku (źródło: GIOŚ/PMŚ)

**Klasyfikacja stanu chemicznego
jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych w województwie lubuskim za rok 2018**

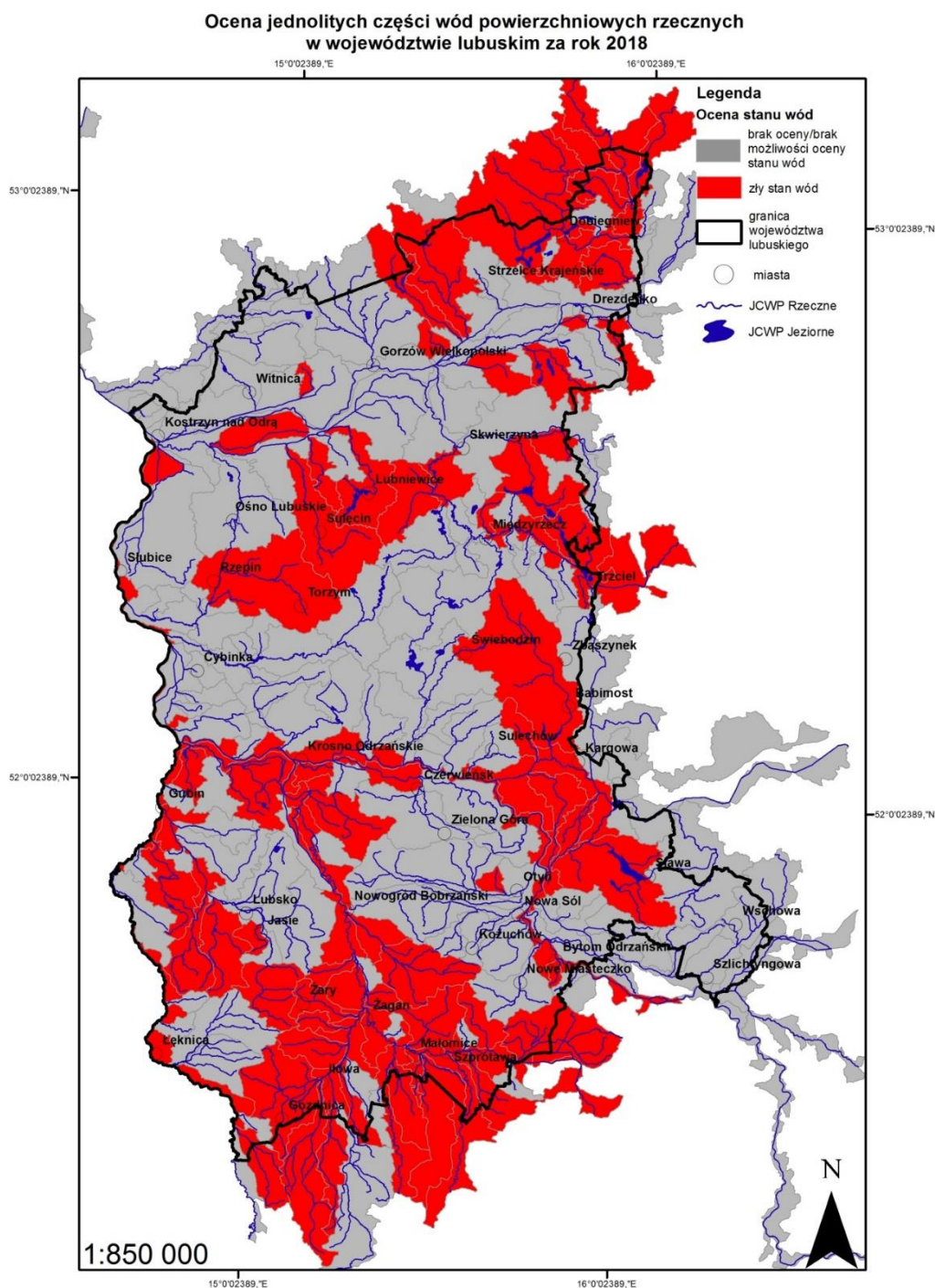


źródłem danych hydrograficznych jest Mapa Podziału Hydrograficznego Polski w skali 1:10 000 zrealizowana w ramach projektu pt. „Informatyczny system osłony kraju przed nadzwyczajnymi zagrożeniami”, współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach 7 osi priorytetowej Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka, Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz budżetu państwa oraz na podstawie danych Państwowego Monitoringu Środowiska

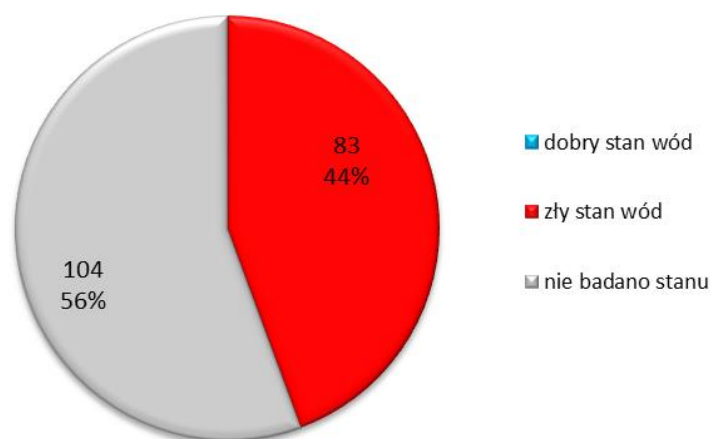
Rysunek 3.4. Klasyfikacja stanu chemicznego jcwp rzecznych badanych i ocenionych w województwie lubuskim w 2018 roku (źródło: GIOŚ/PMS)

Ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych

Spośród 187 jcwp województwa lubuskiego, ocenę stanu wykonano dla 83 jcwp, z czego wszystkie osiągnęły zły stan wód. W 16 jcwp nie było możliwe określenie stanu, co spowodowane było: całkowitym lub okresowym brakiem wody w korycie, brakiem klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego przy równoczesnym dobrym stanie chemicznym lub brakiem stanu chemicznego przy równoczesnym dobrym stanie/potencjale ekologicznym (wykres 3.22 i rysunek 3.5).



Rysunek 3.5. Ocena stanu jcwp rzecznych w województwie lubuskim badanych i ocenionych w województwie lubuskim w 2018 roku (źródło: GIOŚ/PMS)



Wykres 3.22. Ocena stanu jcw p rzecznych badanych i ocenionych w województwie lubuskim w roku 2018 (źródło: GIOŚ/PMŚ)

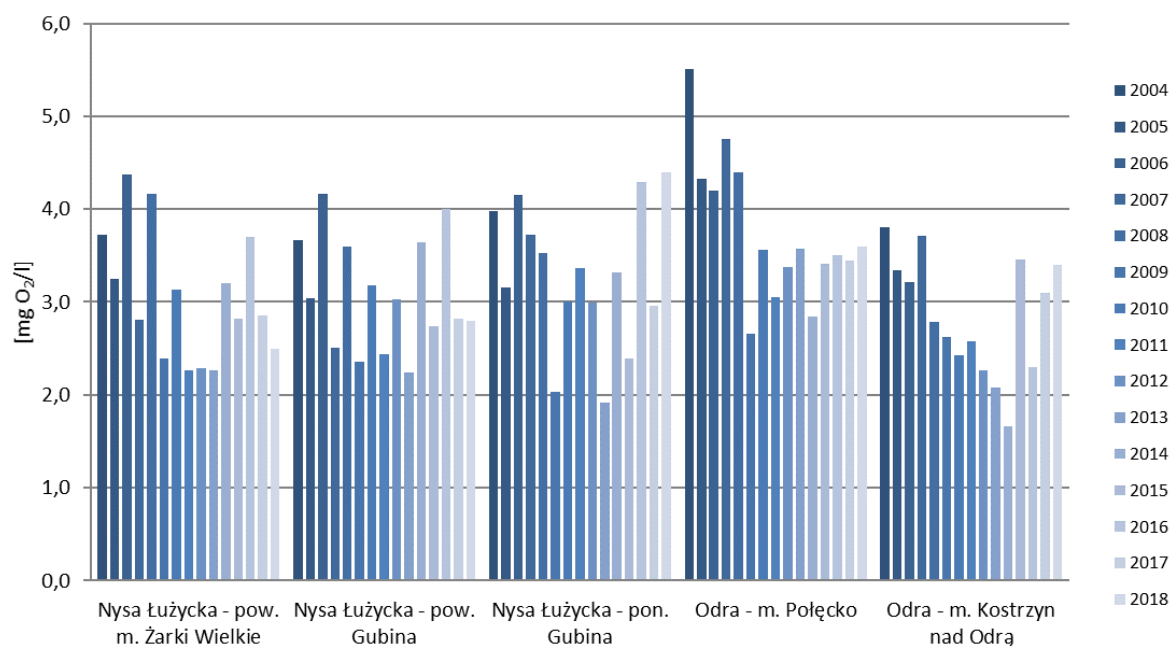
Monitoring wód granicznych w ramach współpracy międzynarodowej w 2018 r.

W ramach współpracy z Republiką Federalną Niemiec, na wodach granicznych prowadzone są corocznie badania Odry w 2 punktach pomiarowo-kontrolnych w: Połęczku (km 530,6) i Kostrzynie nad Odrą (km 615,0) oraz Nysy Łużyckiej w 3 punktach: powyżej Żarek Wielkich (km 75,0), powyżej Gubina (km 22,0) oraz poniżej Gubina, w Żytowaniu (km 7,2). W ramach obustronnych ustaleń prowadzono w wodach badania wybranych elementów fizykochemicznych i chemicznych (substancji priorytetowych) oraz chlorofilu „a” (w Odrze).

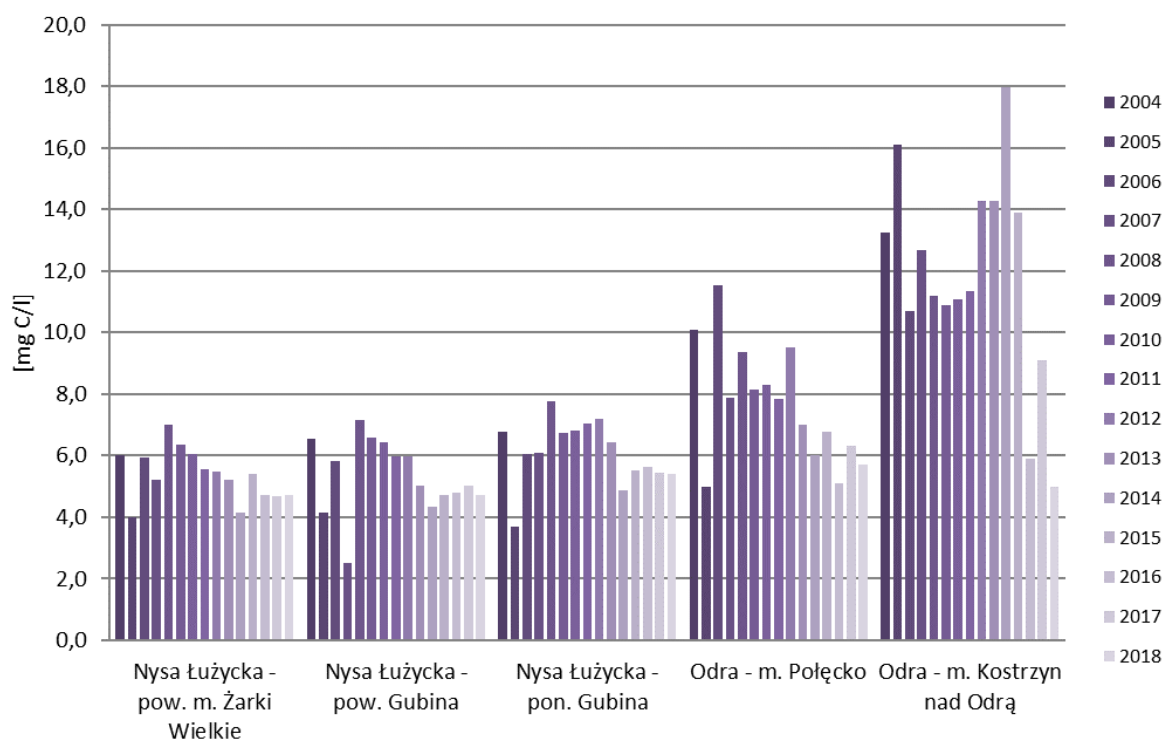
Wyniki pomiarów strony niemieckiej i polskiej dla parametrów chemicznych i fizykochemicznych, wspierających elementy biologiczne (Dyrektywa Wodna 2000/60/WE, załącznik V) zostały dla rzek poddane wspólnej analizie statystycznej i ocenione według obowiązujących norm krajowych. Warunkiem zastosowania wspólnej oceny jest porównywalność stosowanych po stronie polskiej i niemieckiej metodyk. W tym celu przeprowadzane są porównania międzylaboratoryjne na wspólnie pobranych próbkach. Wartości wskaźników jakości wód granicznych w roku 2018 przyrównane zostały do norm środowiskowych zawartych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2016 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz.U. 2016 r., poz. 1187).

Poniżej na wykresach 3.23–3.31 przedstawiono zmienność wybranych wskaźników fizykochemicznych badanych w latach 2004-2018 w punktach pomiarowo-kontrolnych na rzekach granicznych. Na podstawie sieci punktów na rzekach granicznych zaobserwować można, iż niektóre parametry ulegają poprawie bądź pogorszeniu wraz z biegiem rzeki. Biorąc pod uwagę dane z 2018 r. dla Nysy Łużyckiej widać wzrost wartości wskaźnika BZT₅, stężenia ogólnego węgla organicznego, zawiesiny ogólnej, natomiast spadek stężenia azotu ogólnego. Na podstawie danych z wielolecia obserwujemy systematyczną poprawę,

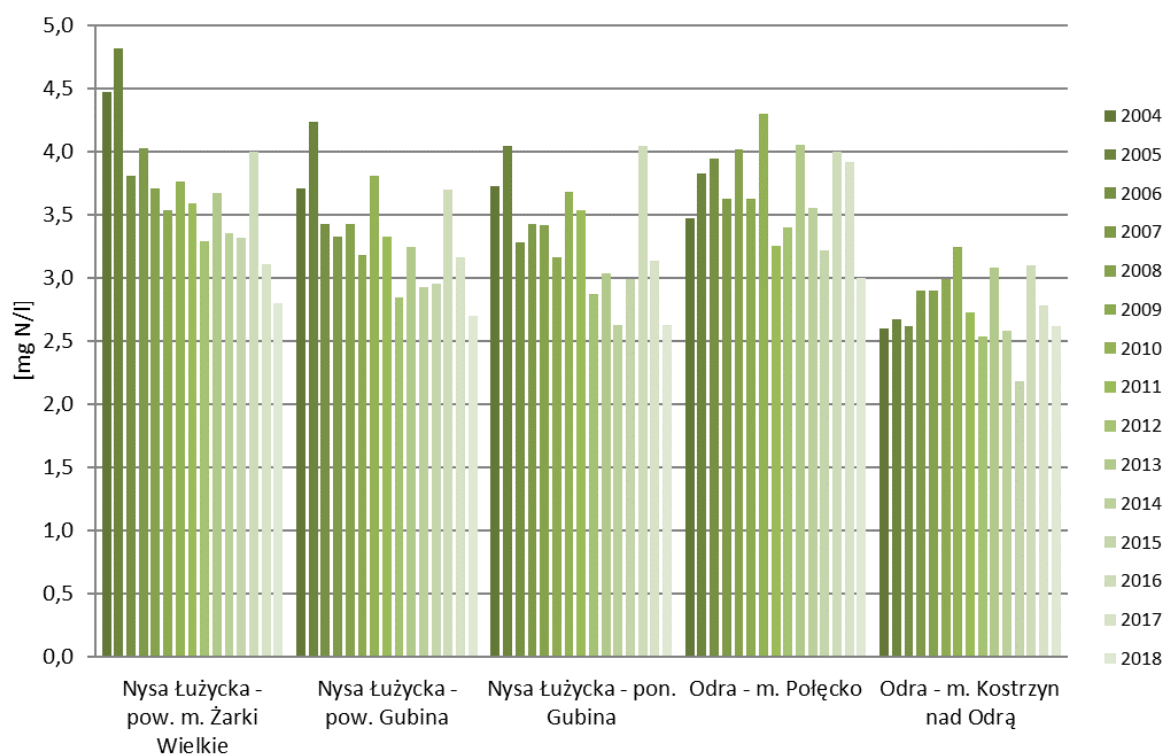
zmniejszanie się wartości, niektórych wskaźników w punktach, np. azotu ogólnego w Nysie Łużyckiej poniżej Żarek Wielkich, azotu amonowego w Odrze w Połęczku, kadmu w Nysie Łużyckiej powyżej Gubina i w Odrze w Kostrzynie nad Odrą oraz rtęci w Odrze w Połęczku.



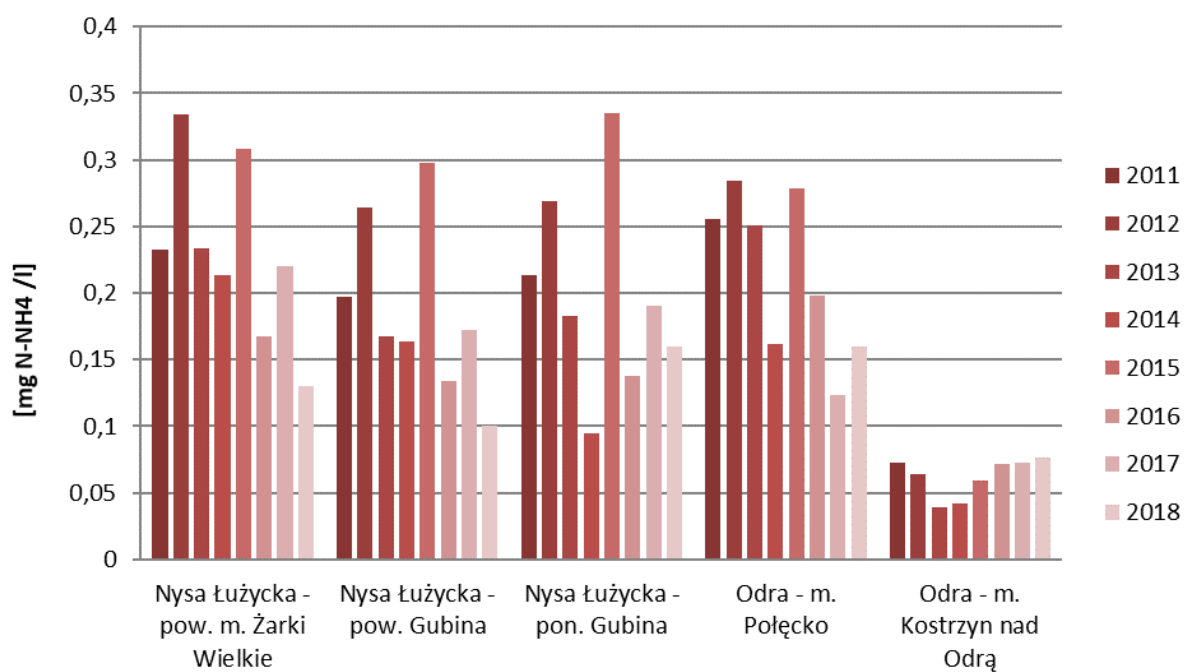
Wykres 3.23. Średnioroczne wartości BZT_5 w rzekach granicznych w latach 2004-2018 (źródło: GIOŚ/PMŚ)



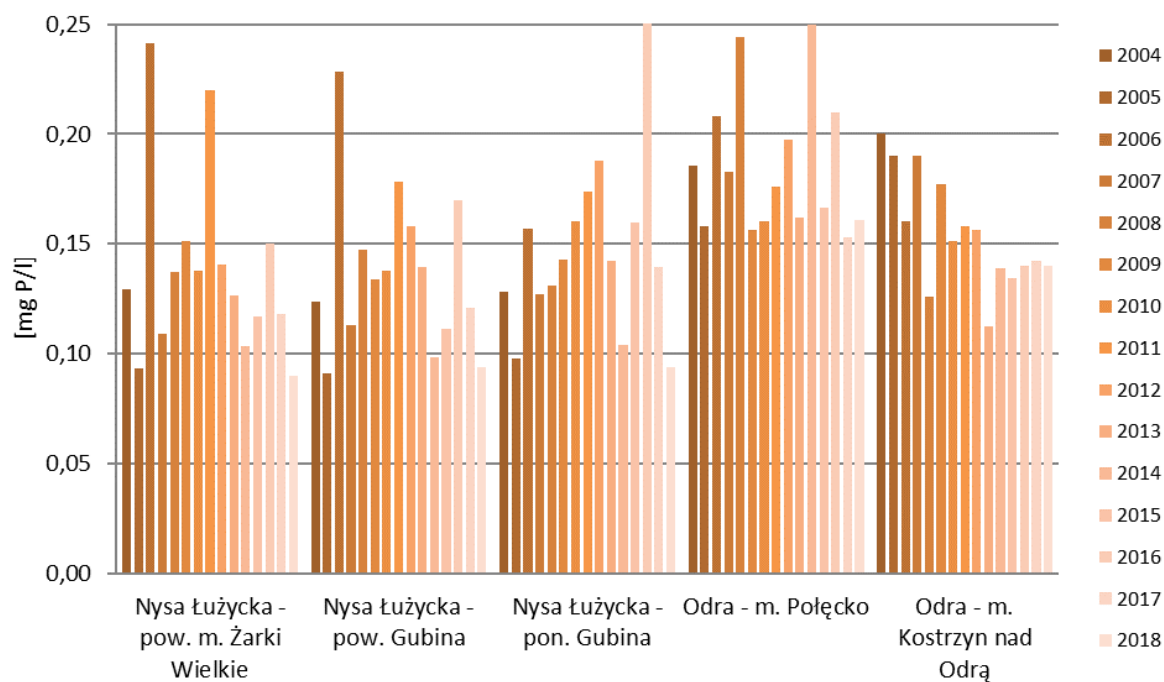
Wykres 3.24. Średnioroczne stężenie ogólnego węgla organicznego w rzekach granicznych w latach 2004-2018 (źródło: GIOŚ/PMŚ)



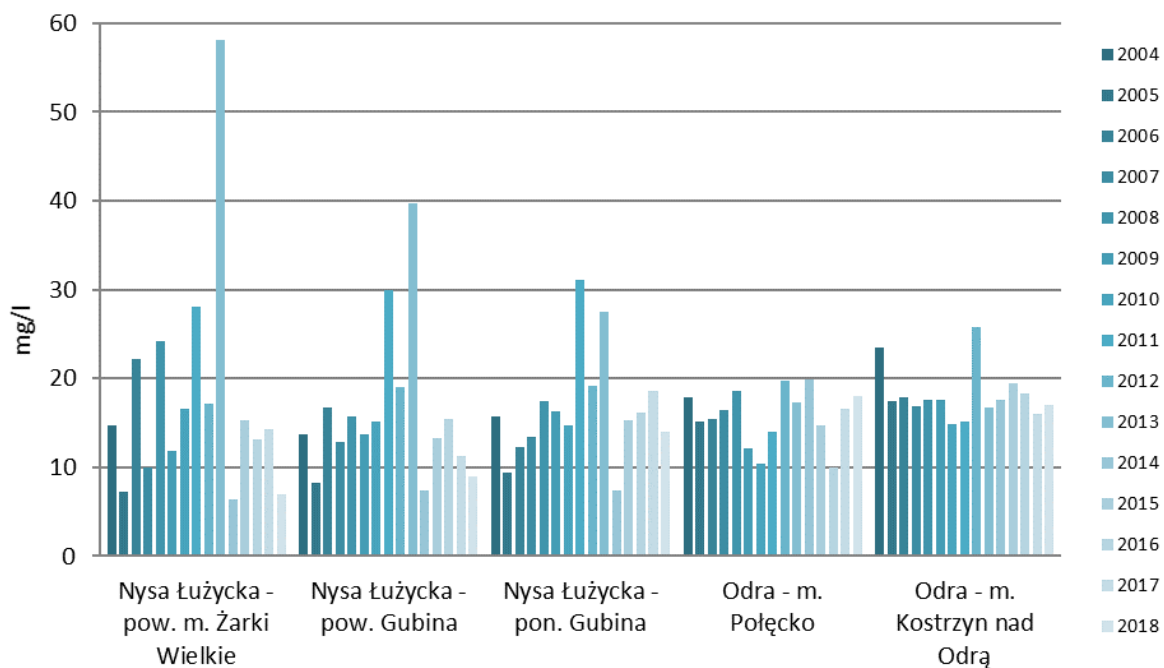
Wykres 3.25. Średnioroczne stężenie azotu ogólnego w rzekach granicznych w latach 2004-2018
(źródło: GIOŚ/PMŚ)



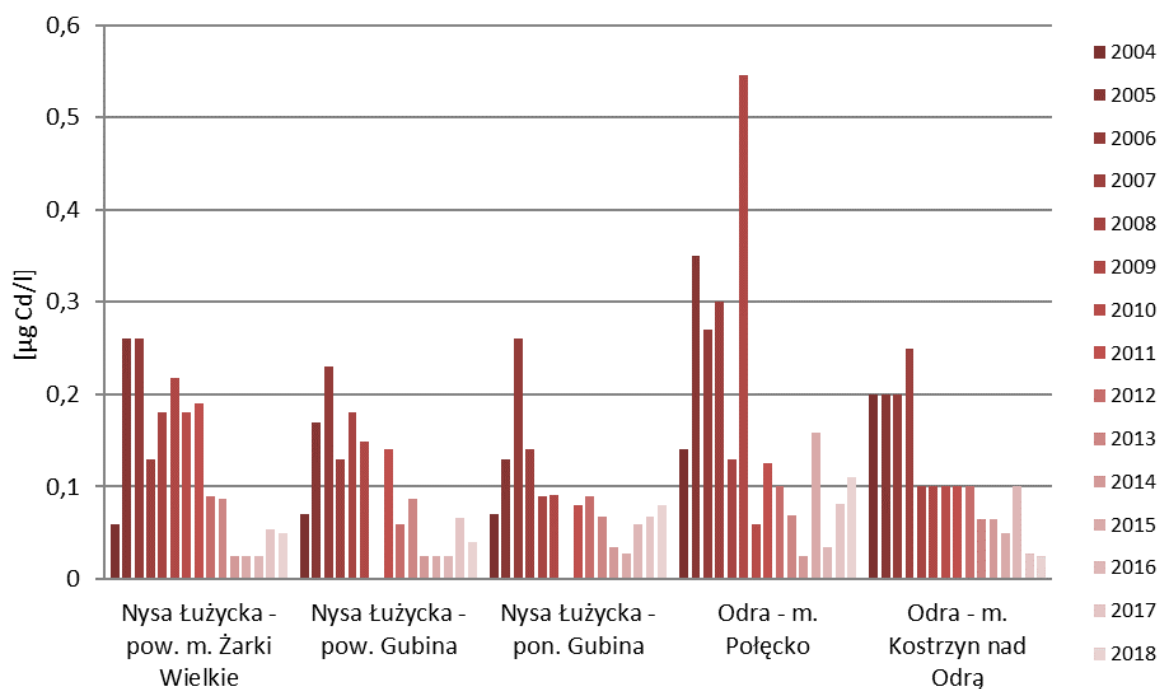
Wykres 3.26. Średnioroczne stężenie azotu amonowego w rzekach granicznych w latach 2011-2018
(źródło: GIOŚ/PMŚ)



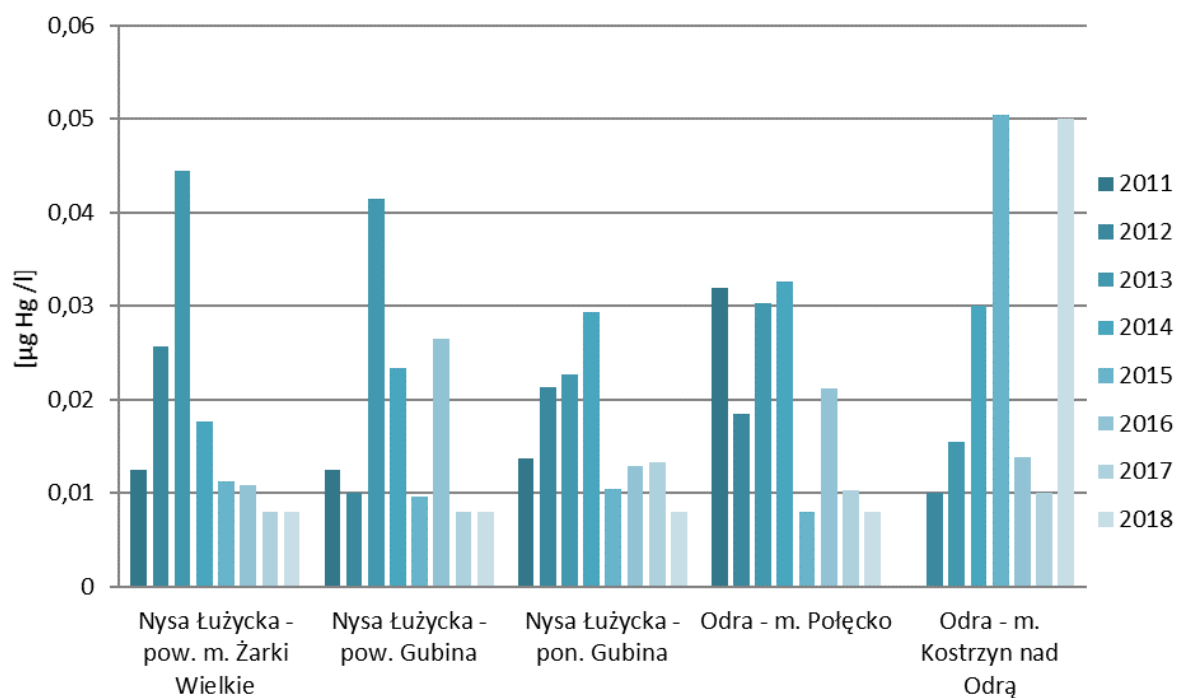
Wykres 3.27. Średnioroczne stężenie fosforu ogólnego w rzekach granicznych w latach 2004-2018
(źródło: GIOŚ/PMŚ)



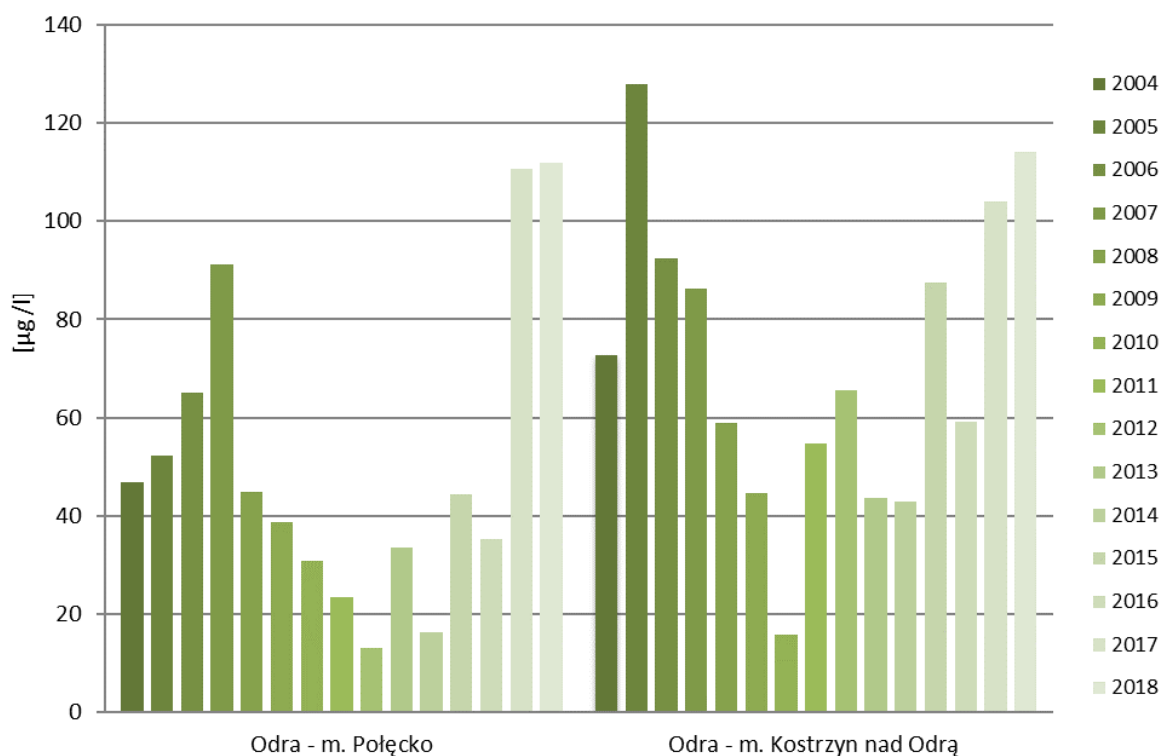
Wykres 3.28. Średnioroczne wartości zawiesiny ogólnej w rzekach granicznych w latach 2004-2018
(źródło: GIOŚ/PMŚ)



Wykres 3.29. Średnioroczne stężenie kadmu w rzekach granicznych w latach 2004-2018 (źródło: GIOŚ/PMŚ)



Wykres 3.30. Średnioroczne stężenie rtęci w rzekach granicznych w latach 2011-2018 (źródło: GIOŚ/PMŚ)



Wykres 3.31. Średnioroczne stężenie chlorofilu „a” w Odrze w latach 2004-2018 (źródło: GIOŚ/PMS)

3.2.2. Jeziora

W 2018 r. spośród 60 jcwp jeziornych województwa lubuskiego zaplanowanych do badań w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska oceniono 39 jcwp, co stanowiło 65% jcwp, tj. 37 jcwp naturalnych i 2 jcwp silnie zmienione. W ramach monitoringu diagnostycznego przebadano 9 jcwp, w ramach monitoringu operacyjnego 38 jcwp, a w ramach monitoringu badawczego 29 jcwp. Spośród 39 badanych jezior, 8 jezior było objętych zarówno monitoringiem diagnostycznym, jak i operacyjnym (w tym dwa jeziora – Tarnowskie Duże i Głębokie k. Międzyrzecza badane również w ramach monitoringu diagnostycznego reperowego). Wszystkie jeziora leżą w Dorzeczu Odry, na obszarze czterech regionów wodnych: Środkowej Odry, Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego, Warty oraz Noteci.

Punkty pomiarowo-kontrolne w ramach poszczególnych sieci zostały zlokalizowane na podstawie dostępnych dokumentów referencyjnych przekazanych przez Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej oraz wytycznych Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska.

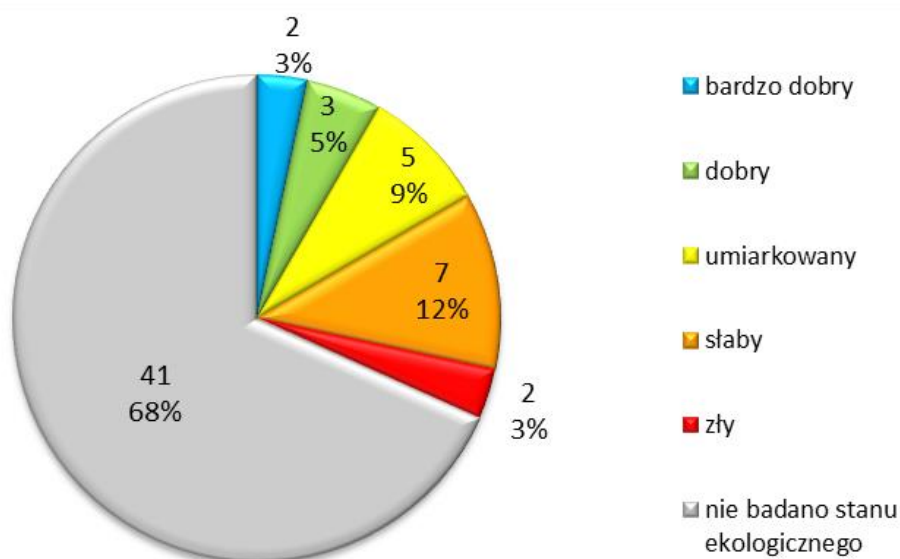
Jeziora przebadano z częstotliwością 4 razy w ciągu roku, przy czym dla 30 jezior badanych pod kątem oceny stanu chemicznego, badania zrealizowano 12 razy w ciągu roku na potrzeby oznaczeń substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego, w tym przede wszystkim tzw. substancji priorytetowych w dziedzinie polityki wodnej.

Podstawą klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego były wskaźniki biologiczne (indeks fitoplanktonowy PMPL, makrofityowy indeks stanu ekologicznego

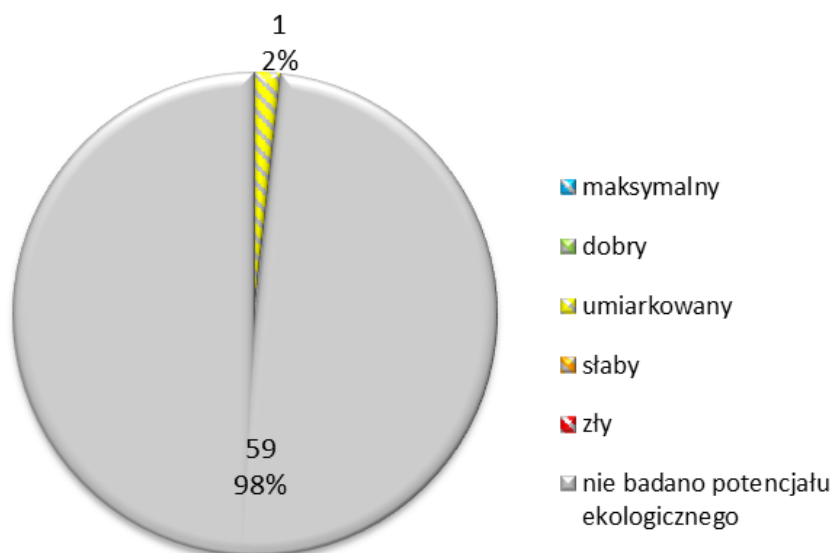
ESMI, a także multimetryczny indeksu okrzemkowy IOJ). Dodatkowo w zestawieniu dla wybranych jezior uwzględniono również jeziorowy indeks rybny LFI+/LFI-CEN, natomiast wyniki badań makrobezkręgowców bentosowych (LMI) nie zostały uwzględnione w klasyfikacji ze względu na testowy charakter ich badań oraz trwające ustalanie warunków referencyjnych dla tego wskaźnika.

Klasyfikacja stanu/potencjału ekologicznego jcwp jeziornych

W jeziorach naturalnych klasyfikacja stanu ekologicznego wykonana była dla 19 jcwp, co stanowiło 33% wszystkich jcwp. Bardzo dobry stan ekologiczny stwierdzono w 2 jcwp jeziornych (3%), stan dobry w 3 jcwp (5%), stan umiarkowany odnotowano w 5 jcwp (9%), stan słaby w 7 jcwp (12%), natomiast stan zły – w 2 jeziorach (3%). W jeziorach silnie zmienionych klasyfikacja potencjału ekologicznego wykonana została dla 1 jcwp (2%), która wykazała umiarkowany potencjał ekologiczny tej jcwp (wykres 3.32 i 3.33). Spośród ocenionych jezior w analizowanym okresie 8% jcwp jeziornych mieściło się w stanie/potencjale ekologicznym dobrym i powyżej dobrego, natomiast 25% osiągnęło w stan/potencjał ekologiczny poniżej dobrego, o którym w 14 jcwp zdecydowała głównie klasa elementów biologicznych.



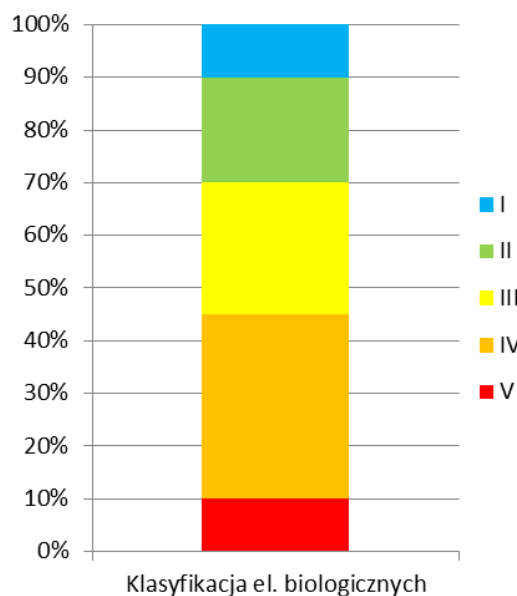
Wykres 3.32. Klasyfikacja stanu ekologicznego jezior badanych i ocenionych w województwie lubuskim w roku 2018 (źródło: GIOŚ/PMŚ)



Wykres 3.33. Klasyfikacja potencjału ekologicznego jezior badanych i ocenionych w województwie lubuskim w roku 2018 (źródło: GIOŚ/PMŚ)

Klasyfikacja elementów biologicznych

Klasyfikacja badanych w 2018 roku elementów biologicznych wykonana została dla 20 jcwp, z czego bardzo dobry stan (I klasa) został określony w 2 jcwp (10%), dobry (II klasa) w 4 jcwp (20%), umiarkowany (III klasa) w 5 jcwp (25%), słaby (IV klasa) w 7 jcwp (35%), a zły stan (V klasa) w 2 jcwp (10%) (wykres 3.34). Wśród wskaźników biologicznych wartości poniżej stanu dobrego odnotowano najczęściej dla fitoplanktonu (12 z 20 jcwp, tj. 60%), ichtiofauny (7 z 10, tj. 70%) oraz makrofitów (4 z 8 jcwp, tj. 50%).

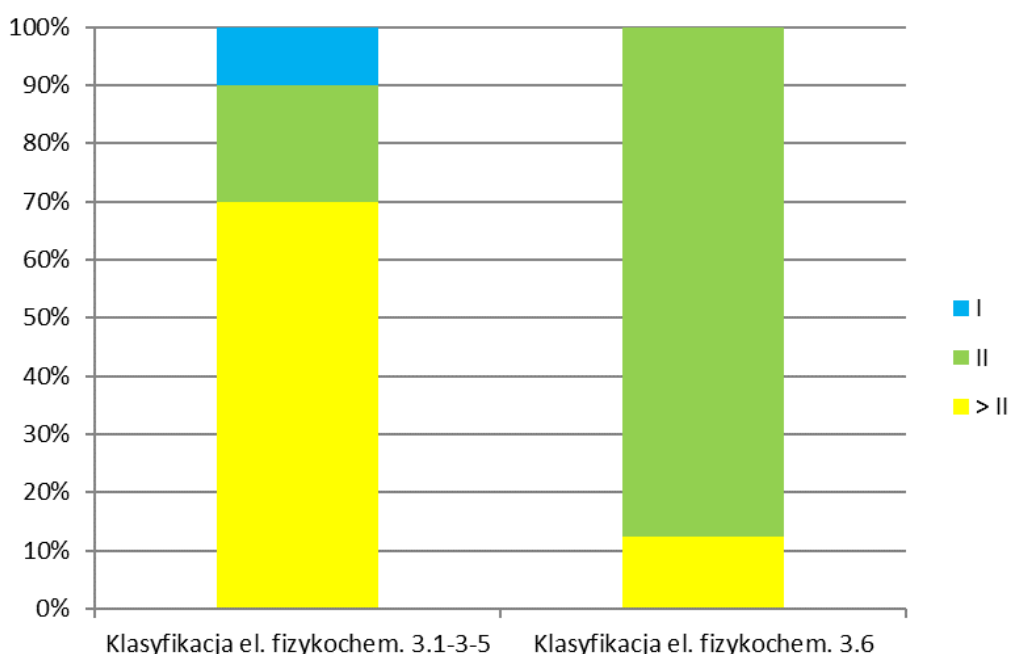


Wykres 3.34. Klasyfikacja elementów biologicznych na jeziorach badanych i ocenionych w województwie lubuskim w roku 2018 (źródło: GIOŚ/PMŚ)

Klasyfikacja elementów fizykochemicznych

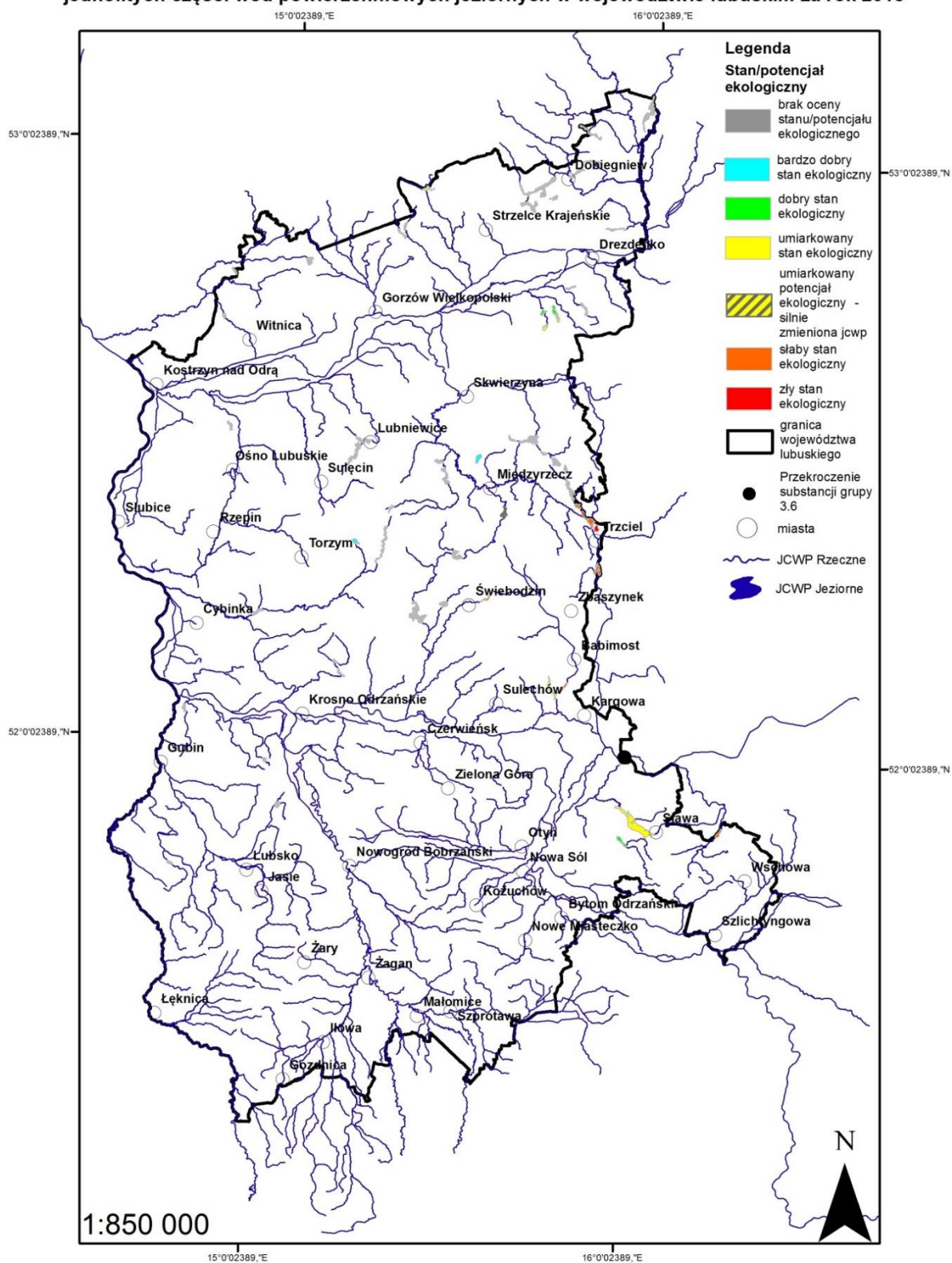
Klasyfikacja elementów fizykochemicznych wspierających elementy biologiczne z grup 3.1-3.5 wykonana dla 20 jezior wykazała, że w 2 jcwp (10%) spełniały one kryteria dla stanu/potencjału bardzo dobrego (I klasa), w 4 jcwp (20%) zaklasyfikowano je do stanu/potencjału dobrego (II klasa), natomiast w 14 jcwp (70%) ich jakość oceniono jako stan/potencjał poniżej dobrego (klasa >II) (wykres 3.35). Najczęstsze przekroczenia średniorocznych wartości dla II klasy jakości wód dotyczyły warunków tlenowych (nasylenie hypolimnionu tlenem, zawartość tlenu nad dnem) oraz przezroczystości i azotu ogólnego.

Spośród 8 jezior, w których oceniono specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne (grupa 3.6) 7 spełniało wymagania dla stanu bardzo dobrego i dobrego. W 1 jcwp odnotowano przekroczenie norm dla aldehydu mrówkowego – jezioro Rudno (Orchowe) (rysunek 3.6).



Wykres 3.35. Klasyfikacja elementów fizykochemicznych z grupy 3.1-3.5 oraz elementów fizykochemicznych z grupy 3.6 na jeziorach badanych i ocenionych w województwie lubuskim w roku 2018 (źródło: GIOŚ/PMŚ)

**Klasyfikacja stanu i potencjału ekologicznego
jednolitych części wód powierzchniowych jeziornych w województwie lubuskim za rok 2018**

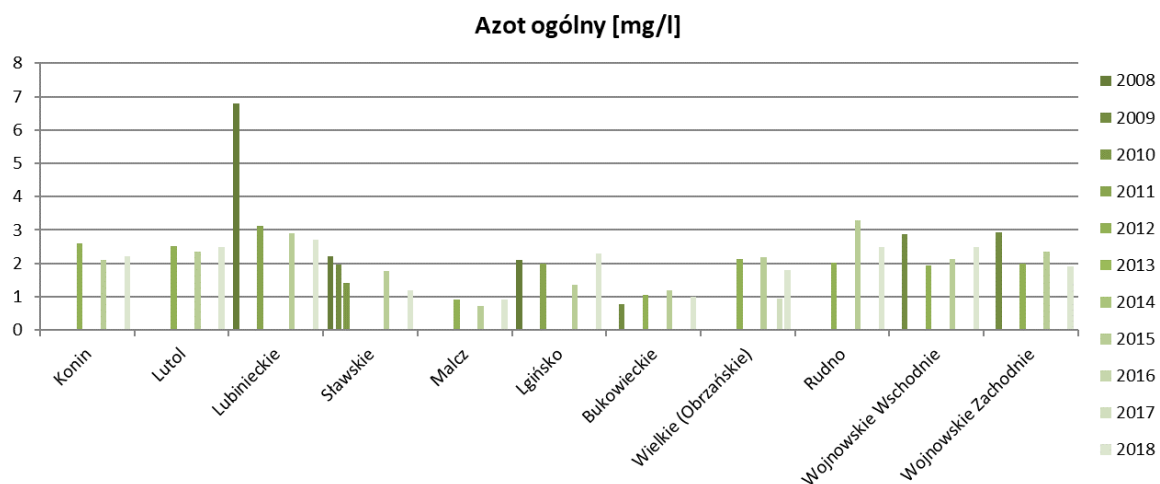


Rysunek 3.6. Klasyfikacja stanu/potencjału ekologicznego jcwp jeziornych badanych i ocenionych w województwie lubuskim w 2018 roku (źródło: GIOŚ/PMS)

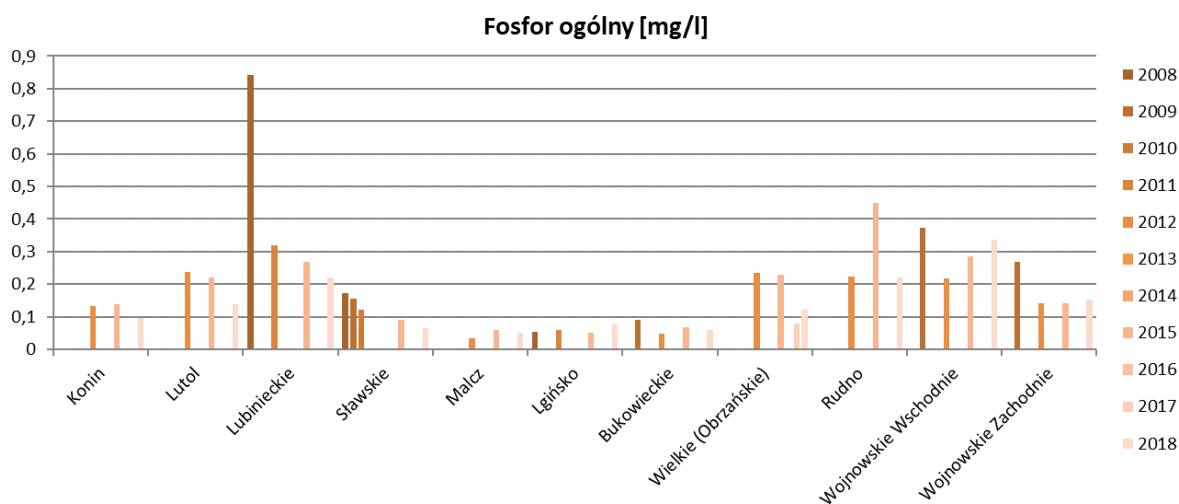
Analizując wyniki wskaźników z wielolecia 2008-2018 dla wybranych jezior (wykres 3.36–3.40) obserwuje się ich systematyczną poprawę bądź pogorszenie:

- azot ogólny – spadek dla jezior: Lubinieckie, Sławskie, Wojnowskie Zachodnie,
- fosfor ogólny – spadek dla jezior: Konin, Lutol, Lubinieckie, Sławskie, Wielkie (Obrzańskie),
- chlorofil „a” – wzrost dla jezior: Lubinieckie, Bukowieckie,
- przejrzystość (widzialność) – spadek dla jeziora – Bukowieckie,
- przewodność – spadek dla jezior: Konin, Sławskie, natomiast wzrost dla jeziora Wojnowskiego Zachodniego.

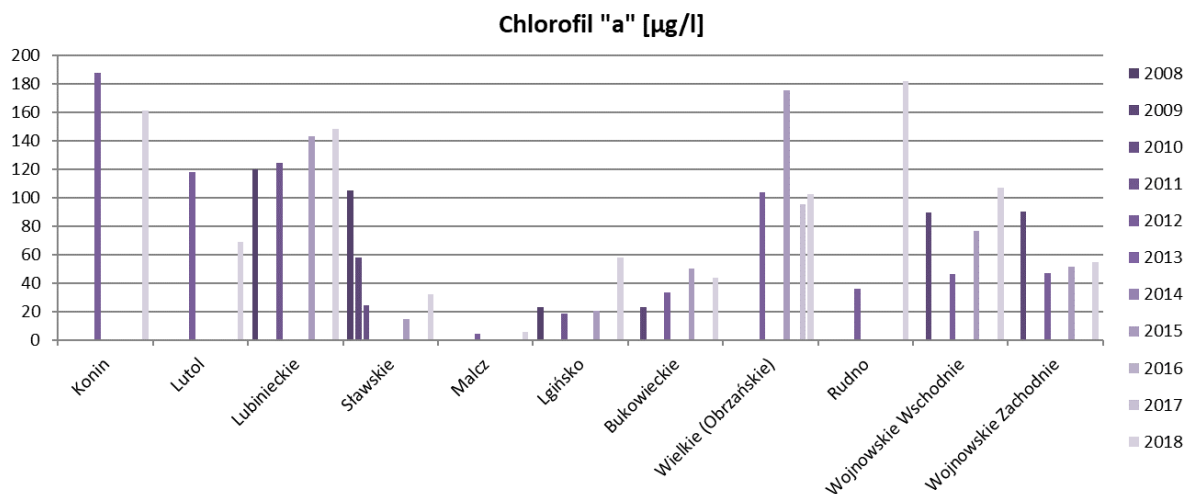
Obserwuje się systematyczną poprawę na jeziorach o najgorszym stanie wód: Konin, Lutol, Lubinieckie oraz Sławskie.



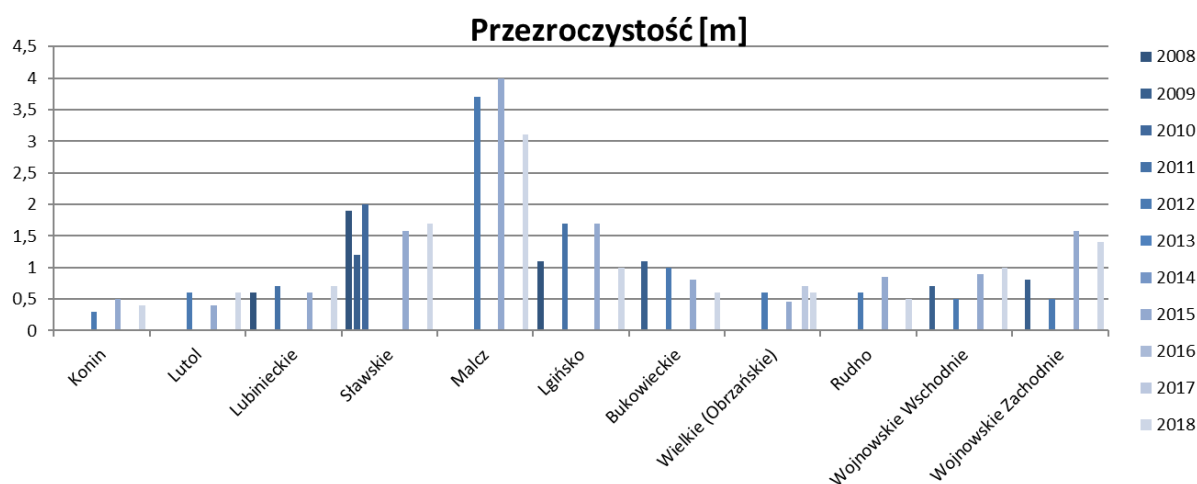
Wykres 3.36. Średnioroczne wartości stężenia azotu ogólnego w wybranych jeziorach w latach 2008-2018 (źródło: GIOŚ/PMŚ)



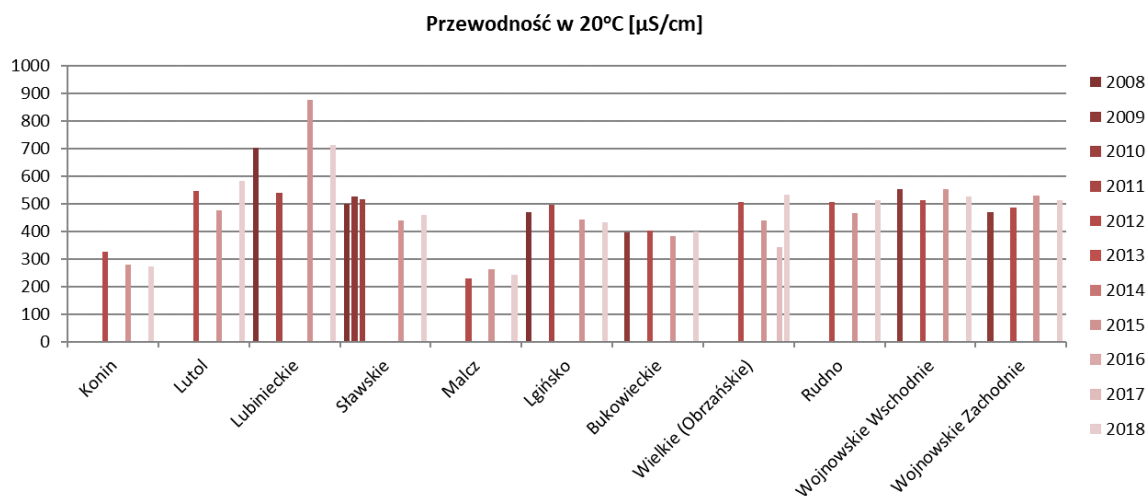
Wykres 3.37. Średnioroczne wartości stężenia fosforu ogólnego w wybranych jeziorach w latach 2008-2018 (źródło: GIOŚ/PMŚ)



Wykres 3.38. Średnioroczne wartości stężenia chlorofilu „a” w wybranych jeziorach w latach 2008-2018
(źródło: GIOŚ/PMŚ)



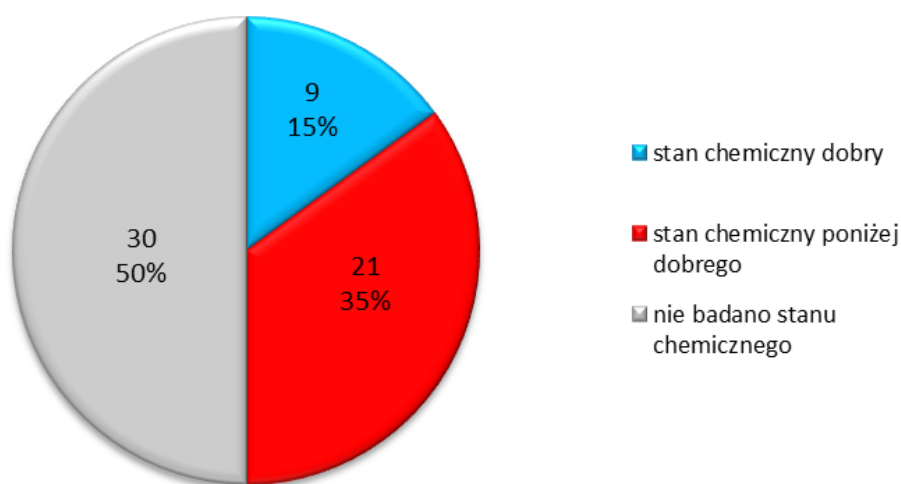
Wykres 3.39. Średnioroczne wartości przejrzystości w wybranych jeziorach w latach 2008-2018
(źródło: GIOŚ/PMŚ)



Wykres 3.40. Średnioroczne wartości przewodności w wybranych jeziorach w latach 2008-2018
(źródło: GIOŚ/PMŚ)

Klasyfikacja stanu chemicznego jcwp jeziornych

Spośród 60 jcwp jeziornych województwa lubuskiego, pod kątem stanu chemicznego sklasyfikowano 30 jezior (50%). Dla 9 jezior (15%) określono stan chemiczny dobry, natomiast 21 jezior (35%) osiągnęło stan chemiczny poniżej dobrego, ze względu na przekroczenia dopuszczalnych stężeń dla fluorantenu oraz substancji z grupy wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych – benzo(a)pirenu, benzo(b)fluorantenu, bezno(k)fluorantenu oraz benzo(g,h,i)perylenu (wykres 3.41 i rysunek 3.7). W 7 jeziorach województwa lubuskiego badane były również związki chemiczne w tkankach zwierząt wodnych (w biocie), których stężenia przekraczały dopuszczalne normy w przypadku: difenylesterów bromowanych (7 z 7, tj. 100%), heptachloru (6 z 7, tj. 86%) oraz rtęci (3 z 7, tj. 43%).

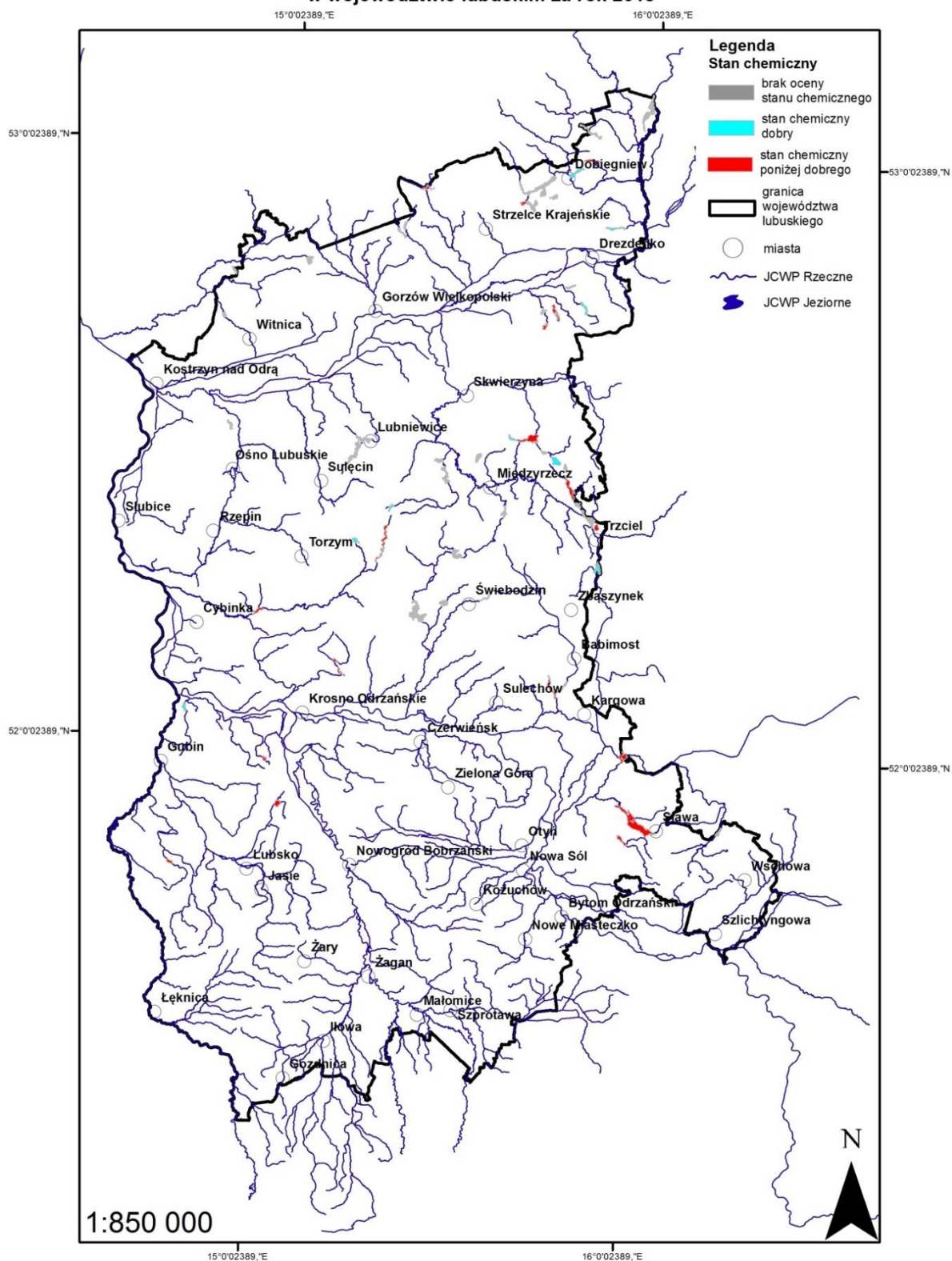


Wykres 3.41. Klasyfikacja stanu chemicznego jezior badanych i ocenionych w województwie lubuskim w 2018 roku (źródło: GIOŚ/PMŚ)



Fotografia 3.7. Jezioro Lgińsko (Lgiń Duży) (fot. Konrad Ludwig)

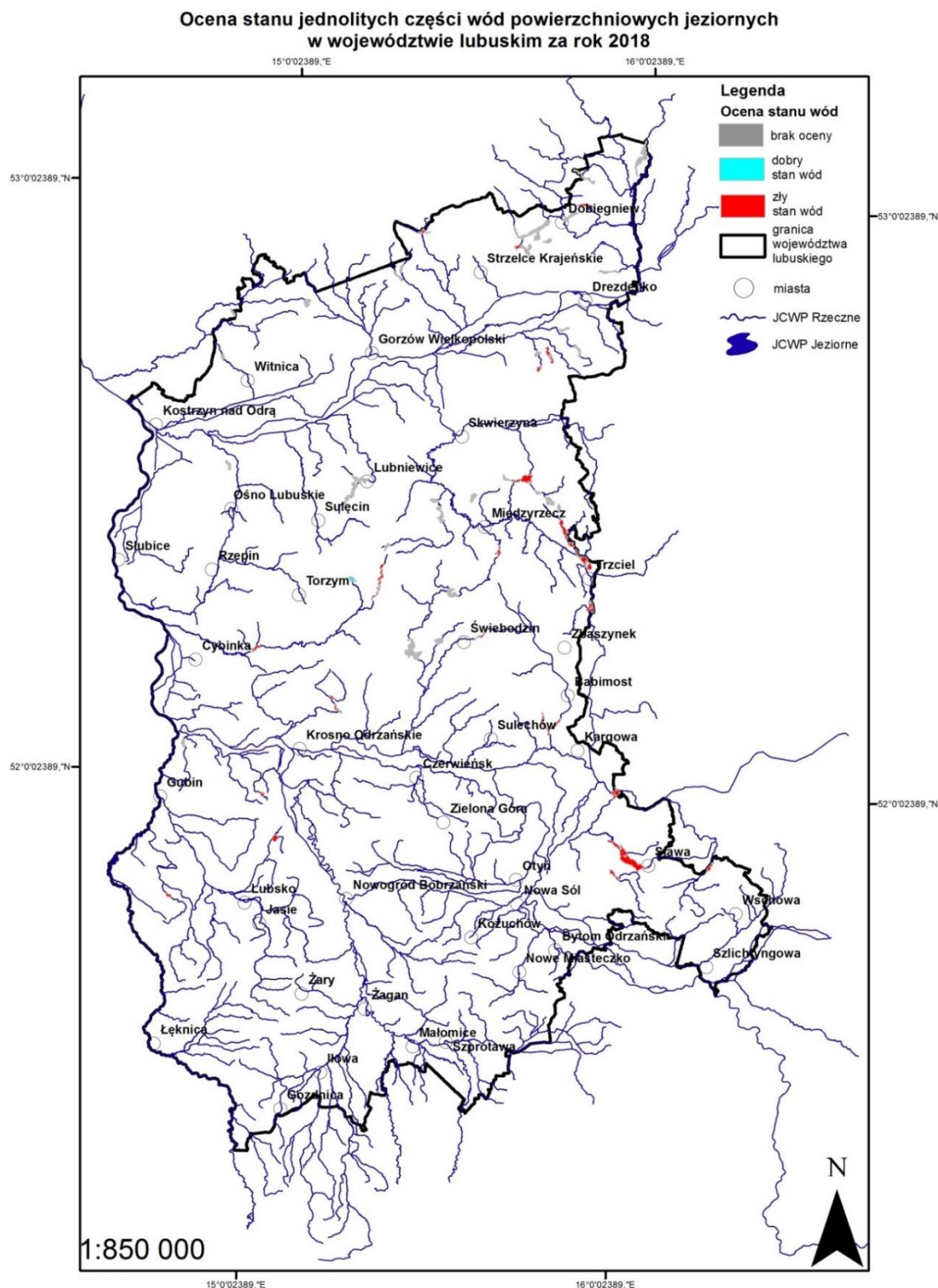
Klasyfikacja stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych jeziornych w województwie lubuskim za rok 2018



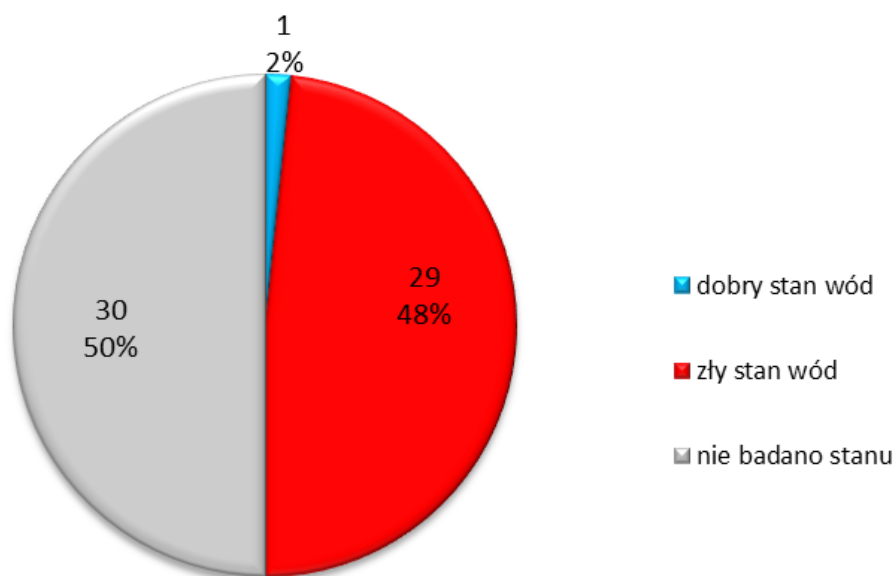
Rysunek 3.7. Klasyfikacja stanu chemicznego jcwp jeziornych badanych i ocenionych w województwie lubuskim w roku 2018 (źródło: GIOŚ/PMŚ)

Ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych jeziornych

Spośród 60 jcwp jeziornych, ocenę stanu jednolitych części wód jeziornych w roku 2018 wykonano dla 30 jezior (50%), z czego 1 jezioro (2%) osiągnęło stan dobry, a 29 jezior (48%) stan zły (wykres 3.42 i rys. 3.8).



Rysunek 3.8. Ocena stanu jcwp jeziornych badanych i ocenionych w województwie lubuskim w roku 2018 (źródło: GIOŚ/PMŚ)



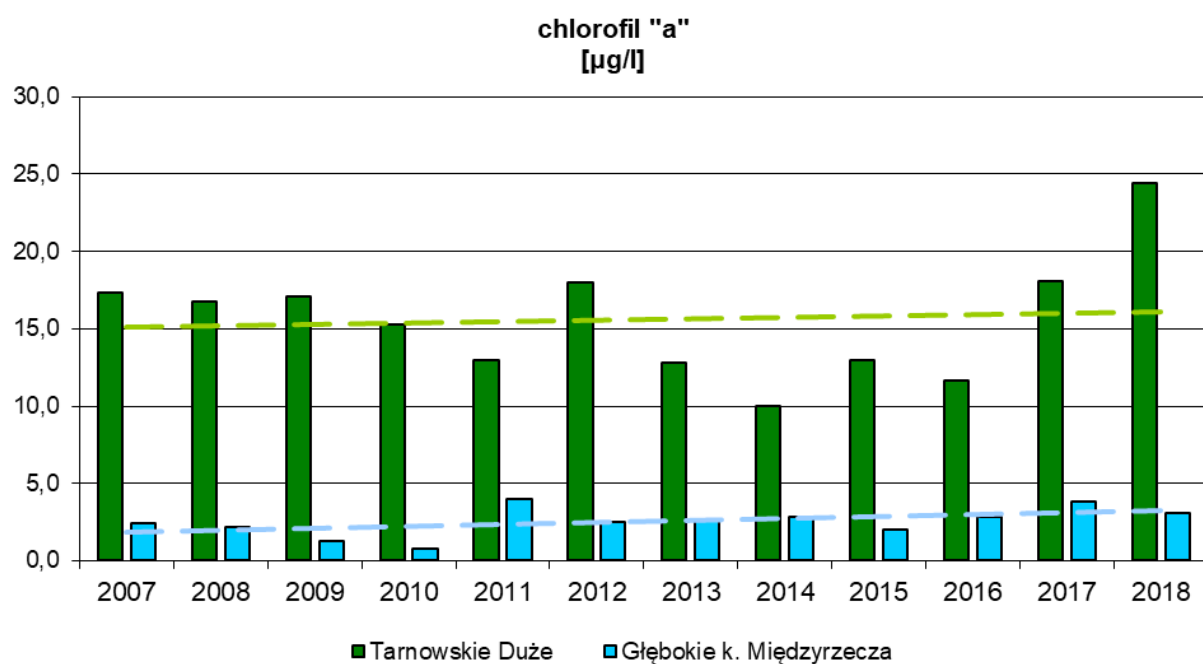
Wykres 3.42. Ocena stanu jednolitych części wód jezior badanych i ocenionych w województwie lubuskim w roku 2018 (źródło: GIOŚ/PMŚ)

Monitoring jezior reperowych

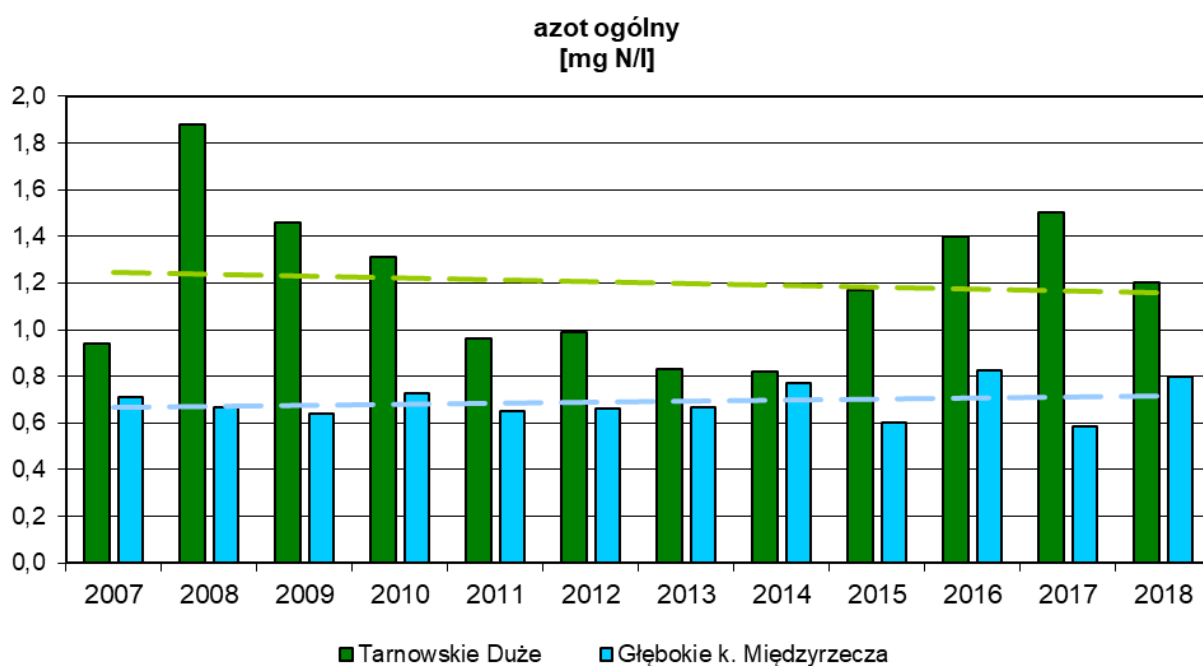
Sieć punktów reperowych na jeziorach służyć ma określaniu długotrwałych trendów zmian ich stanu ekologicznego, zarówno tych naturalnych, jak i wynikających z działalności ludzkiej.

W roku 2018 monitoringiem krajowym reperowym na obszarze województwa lubuskiego objęto 2 jeziora: Tarnowskie Duże oraz Głębokie k. Międzyrzecza. Lubuskie jeziora reperowe, należą do grupy 22 jezior reprezentujących najpowszechniejsze w Polsce typy jezior oraz pełne spektrum jakości wód. Badane są corocznie ze zwiększoną częstotliwością: 6-8 razy w roku, co ma na celu dostarczenie danych o dynamice zmian stanu jezior w różnych warunkach antropopresji i powinno ułatwić interpretację wyników badań jezior monitorowanych z mniejszą częstotliwością.

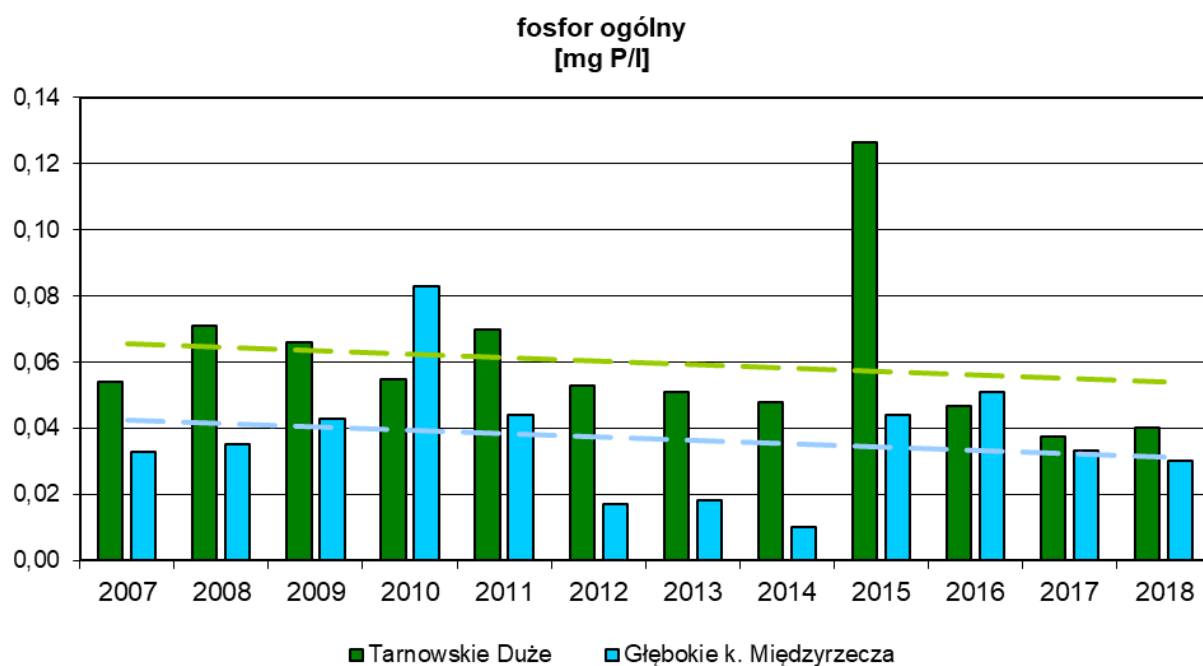
Porównując wartości średnioroczne wybranych parametrów z ostatnich 12 lat (2007-2018), pomimo występowania wahań wartości pomiędzy poszczególnymi latami, jeziora cechują się stabilnością badanych wskaźników (wykres 3.43–3.47).



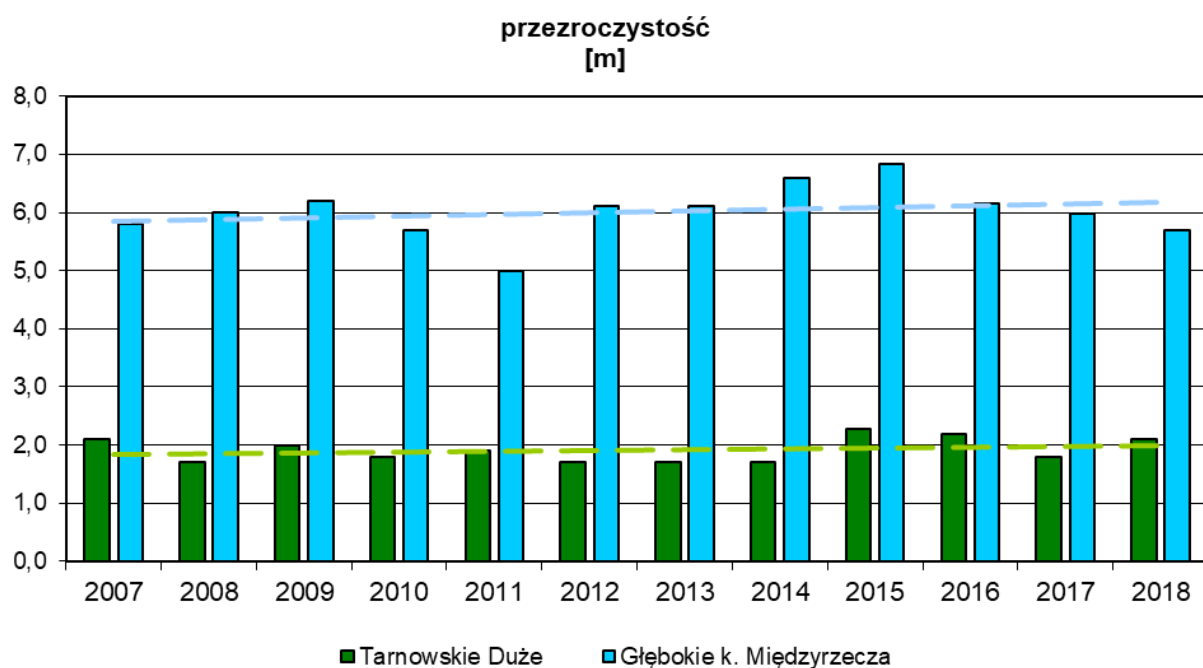
Wykres 3.43. Średnioroczne wartości chlorofilu „a” na jeziorze Tarnowskim Dużym i Głębokim k. Międzyrzecza w latach 2007-2018 (źródło: GIOŚ/PMŚ)



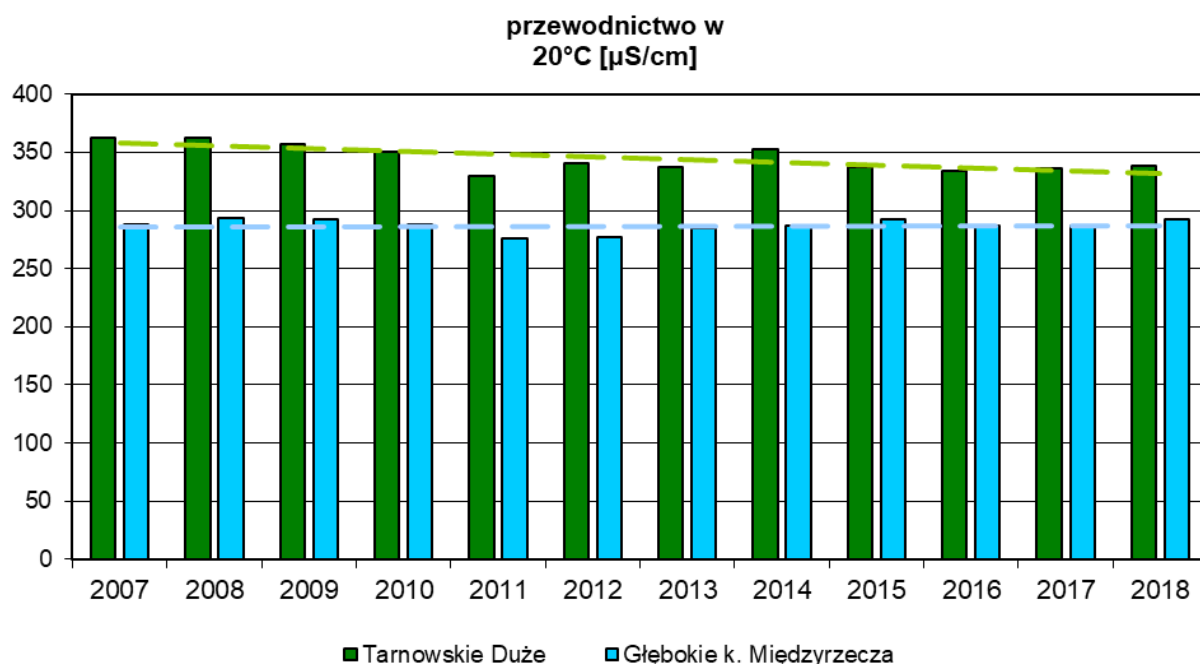
Wykres 3.44. Średnioroczne wartości azotu ogólnego na jeziorze Tarnowskim Dużym i Głębokim k. Międzyrzecza w latach 2007-2018 (źródło: GIOŚ/PMŚ)



Wykres 3.45. Średnioroczne wartości fosforu ogólnego na jeziorze Tarnowskim Dużym i Głębokim k. Międzyrzecza w latach 2007-2018 (źródło: GIOŚ/PMŚ)



Wykres 3.46. Średnioroczne wartości przezroczystości na jeziorze Tarnowskim Dużym i Głębokim k. Międzyrzecza w latach 2007-2018 (źródło: GIOŚ/PMŚ)



Wykres 3.47. Średnioroczne wartości przewodnictwa na jeziorze Tarnowskim Dużym i Głębokim k. Międzyrzecza w latach 2007-2018 (źródło: GIOŚ/PMŚ)

Jezioro Tarnowskie Duże położone jest w powiecie wschowskim, na terenie gminy Sława, na obszarze Pojezierza Sławskiego. Jest to jezioro mające charakter rynnowy, typu 3b – niestratyfikowane, o wysokiej zawartości wapnia i dużym wpływie zlewni. Zasilane jest pięcioma ciekami o niewielkich przepływach, jednym źródłem oraz w dużym stopniu wodami podziemnymi. Obszar zlewni bezpośredniej stanowią w większości lasy. Nad jeziorem i w jego zlewni bezpośredniej zlokalizowane są dwie miejscowości: Tarnów Jezierny i Jodłów oraz dość liczna zabudowa rekreacyjna. Jezioro charakteryzuje się wysoką podatnością na degradację ze względu na brak stratyfikacji termicznej, długą linię brzegową w stosunku do objętości wód, małą średnią głębokość oraz epilimnion kontaktujący się z dużą powierzchnią dna. W ramach monitoringu jezior reperowych badane jest corocznie od 1997 r.

Ocena przeprowadzona w 2018 r. wykazała, że jezioro odznacza się dobrym stanem ekologicznym. O ocenie jeziora zdecydowały elementy biologiczne (fitoplankton) oraz wspomagające ocenę elementy fizykochemiczne, których wartości nie przekraczały klasy II. Ze względu na specyficzne warunki morfometryczne jeziora wskaźniki tlenowe nie zdecydowały o stanie ekologicznym jeziora.

Jezioro Głębokie znajduje się w powiecie międzyrzeckim, na terenie gminy Międzyrzecz, na obszarze Pojezierza Lubuskiego. Jest to jezioro typu 2a – stratyfikowane, o wysokiej zawartości wapnia i małym wpływie zlewni. Jest to zbiornik zamknięty, nie zasilany przez żadne ciek, ani też nie posiadający żadnego odpływu. Dno jeziora jest dość zróżnicowane, z jednym wyraźnym przegłębieniem. Obszar zlewni bezpośredniej stanowią w większości lasy. Zabudowa rekreacyjna nad jeziorem jest nieliczna. Ze względu na cechy morfometryczne, hydrograficzne i zlewniowe zbiornik ten charakteryzuje się umiarkowaną podatnością na wpływy

antropogeniczne. Jezioro cechuje się dobrym stanem czystości, który utrzymuje się pomimo sporej presji turystycznej. W ramach monitoringu jezior reperowych badane jest od 2007 r.



Fotografia 3.8. Jezioro Tarnowskie Duże (fot. Konrad Ludwig)

Jezioro Głębokie w 2018 r. zostało sklasyfikowane do stanu ekologicznego bardzo dobrego. O ocenie jeziora zdecydowały elementy biologiczne (fitoplankton) oraz wspomagające ocenę elementy fizykochemiczne, których wartości nie przekraczały klasy II.

3.2.3. Wody podziemne

W 2018 roku badania jakości wód podziemnych na terenie województwa lubuskiego prowadzono w sieci monitoringu krajowego, w ramach monitoringu operacyjnego. Monitoring operacyjny jednolitych części wód podziemnych prowadzony jest w celu oceny stanu chemicznego jednolitych części wód podziemnych uznanych za zagrożone niespełnieniem określonych dla nich celów środowiskowych, a także stwierdzenia występowania znaczących i utrzymujących się trendów wzrostu stężenia zanieczyszczeń spowodowanych oddziaływaniami antropogenicznymi. Badania monitoringowe wykonał Państwowy Instytut Geologiczny – Instytut Badawczy na zlecenie Głównego Inspektora Ochrony Środowiska.

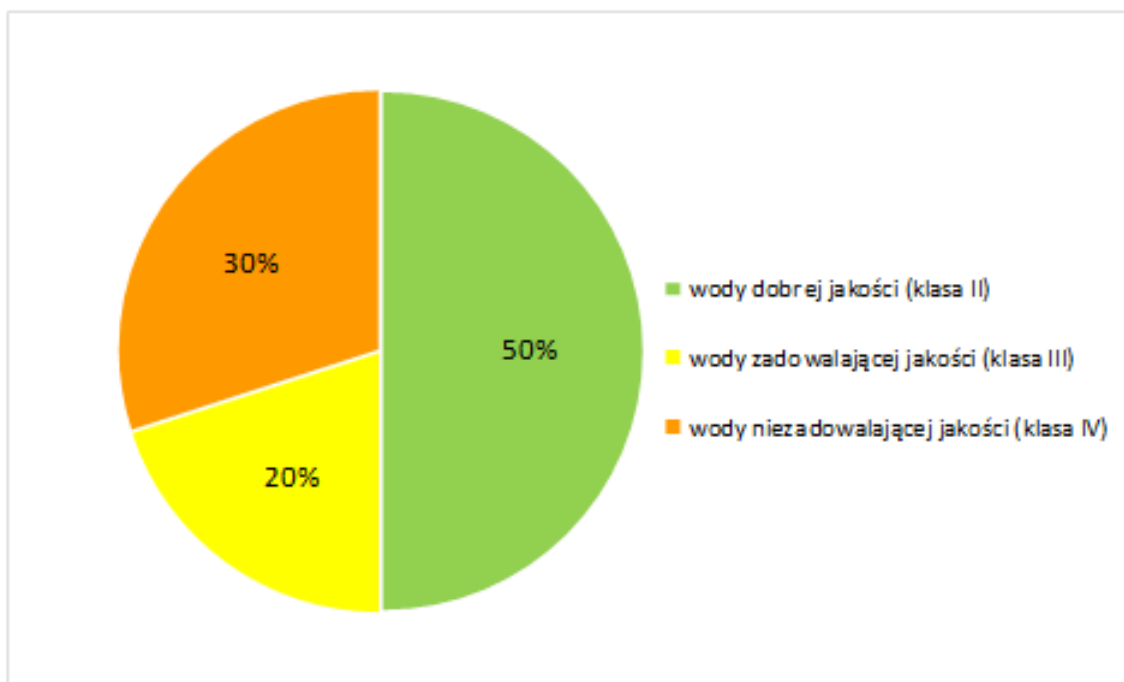
Zgodnie z zapisami rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i jednolitych części wód podziemnych (Dz.U. 2019 poz. 2147), monitoring JCWPd prowadzi się przynajmniej raz w roku, z wyłączeniem roku, w którym jest prowadzony monitoring diagnostyczny stanu chemicznego JCWPd.

Na obszarze województwa lubuskiego sieć pomiarowa obejmowała 10 punktów pomiarowo - kontrolnych. W 9 punktach próby pobrano 2 razy w roku, natomiast w jednym punkcie raz. Badania prowadzono na terenie miasta Gorzów Wlkp. – 1 punkt, oraz na terenie powiatów: gorzowskiego – 3 punkty, sulęcińskiego – 1 punkt, strzelecko – drezdeneckiego – 4 punkty, żagańskiego – 1 punkt (rysunek 3.9). Na terenie województwa lubuskiego badaniami objęto 3 Jednolite Części Wód Podziemnych (JCWPd) o numerach: 33 – 5 punktów, 34 – 4 punkty oraz 93 – 1 punkt.

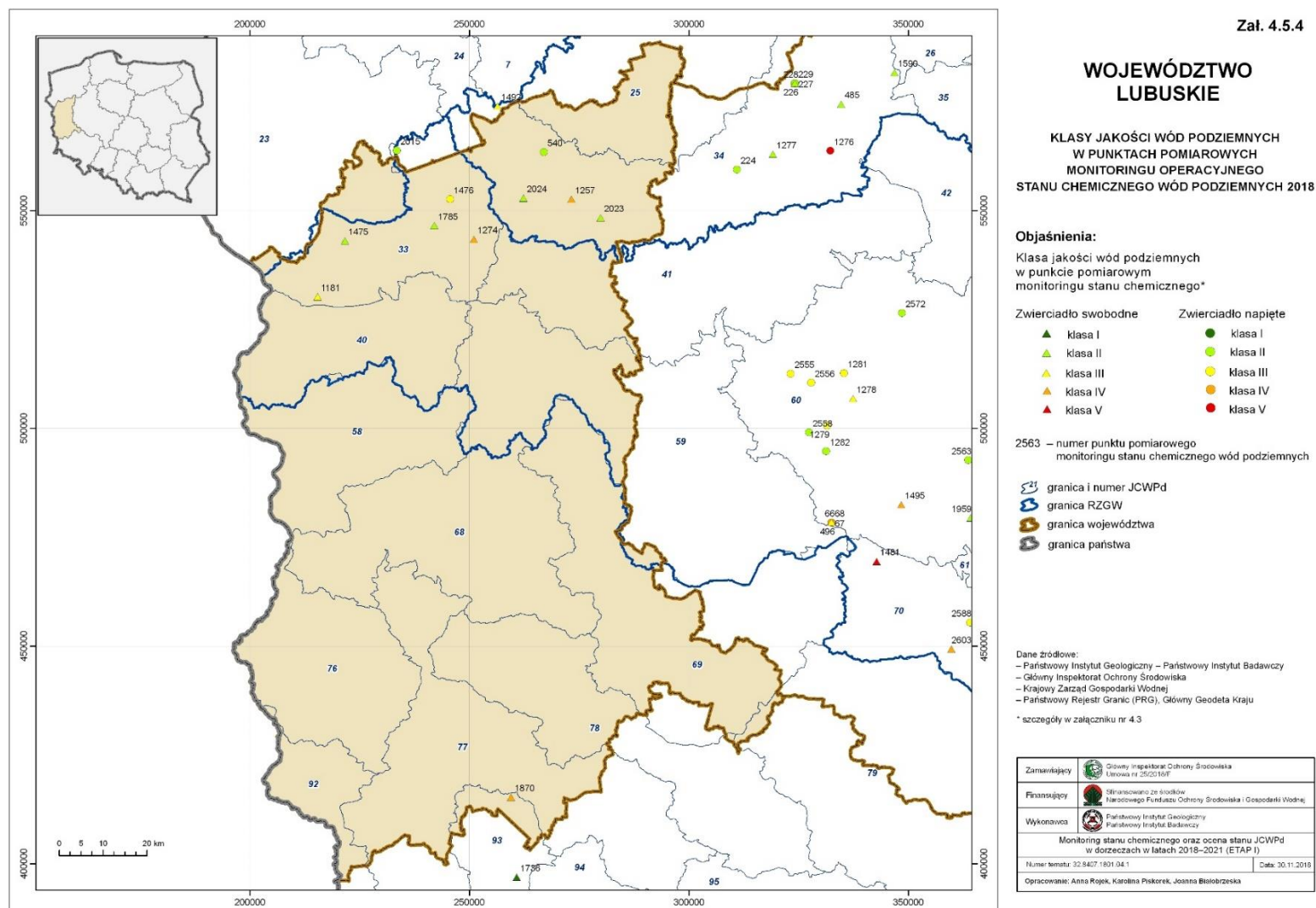
Jakość wód podziemnych w roku 2018 w województwie lubuskim kształtowała się następująco (wykres 3.48):

- w 5 punktach pomiarowych (50%) stwierdzono wody dobrej jakości (II klasa): 540 - Strzelce Klasztorne, 1475 - Witnica, 1785 - Gorzów Wielkopolski, 2023 - Gościm, 2024 - Górki Noteckie,
- w 2 punktach (20%) badania wykazały zadowalającą jakość wód (III klasa): 1181 - Słońsk, 1476 - Kłodawa,
- w 3 punktach (30%) odnotowano wody niezadowalającej jakości (IV klasa): 1257 - Gościmiec, 1274 – Osiedle Poznańskie, 1870 - Szprotawa.

W 2018 roku na terenie województwa nie odnotowano wód bardzo dobrej jakości (I klasa) oraz wód złej jakości (V klasa). Wykonane badania wykazały, że 70% badanych wód spełniało kryteria określone dla dobrego stanu chemicznego, natomiast 30% spośród badanych wód wykazało słaby stan chemiczny.



Wykres 3.48. Udział procentowy poszczególnych klas jakości wód podziemnych województwa lubuskiego wg badań monitoringu operacyjnego w 2018 r.

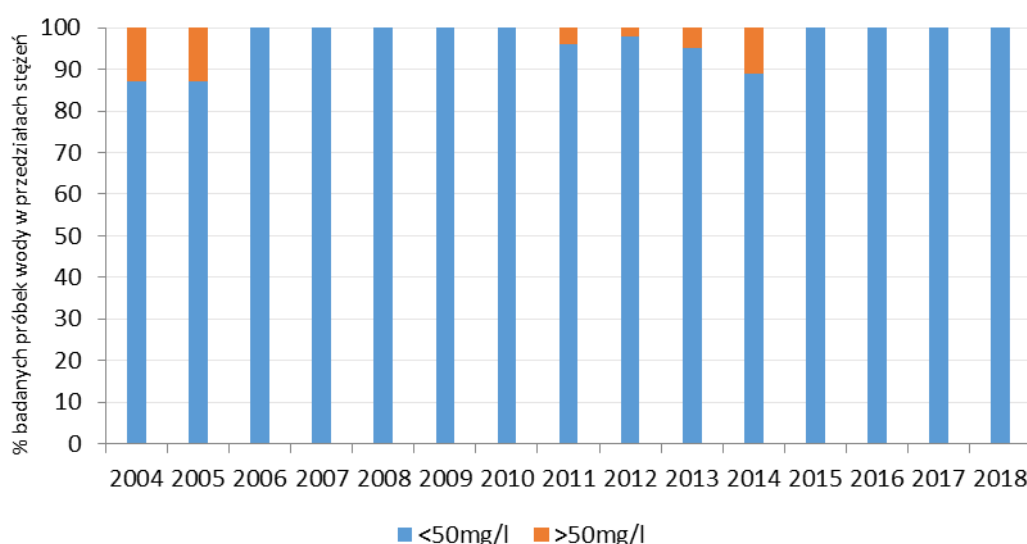


Rysunek 3.9. Klasy jakości wód podziemnych w punktach pomiarowych monitoringu operacyjnego stanu chemicznego wód podziemnych w 2018 r., na obszarze województwa lubuskiego (źródło: PIG/GIOŚ/PMŚ)

W granicach stężeń V klasy jakości wód podziemnych odnotowano wartości stężeń manganu w punkcie pomiarowym nr 1257 oraz punkcie nr 1274. W związku z naturalnym pochodzeniem manganu w końcowej klasyfikacji wody w tych punktach sklasyfikowano do IV klasy jakości. W IV klasie jakości wystąpiły stężenia następujących wskaźników: żelazo, ogólny węgiel organiczny oraz potasu w punkcie nr 1870. W granicach stężeń III klasy jakości odnotowano niespełniające norm wartości wapnia, wodorowęglanów, żelaza, potasu, wodorowęglanów i tlenu.

W 6 punktach (1181, 1257, 1274, 1785, 1870, 2023) realizowano badania wskaźników organicznych w zakresie stwierdzono I klasę jakości.

Badania monitoringowe wód podziemnych wykonane na obszarze województwa lubuskiego obejmowały także oznaczenia zawartości azotanów. W latach 2004 – 2018 zawartość azotanów w zdecydowanej większości badanych punktów była niska. W latach 2015 – 2018 nie odnotowano przekroczeń >50 mg/l (wykres 3.49).



Wykres 3.49. Procentowy udział prób, w których stwierdzono stężenia azotanów powyżej 50 mg/l, w latach 2004 – 2018

Liliana Słowińska, Marzena Masłowska, Justyna Mossetty, Przemysław Susek, Konrad Ludwig

4. Klimat akustyczny



System zarządzania środowiskiem na rzecz poprawy jakości klimatu akustycznego na obszarze województwa lubuskiego opiera się na działaniach ujętych w dokumentach strategicznych. Najważniejszym z nich jest dokument „Strategia Rozwoju Województwa Lubuskiego do roku 2020”. Pozostałe dokumenty, w których ujęto tematykę hałasu to: Program ochrony środowiska województwa lubuskiego na lata 2017 – 2020, Program ochrony środowiska przed hałasem dla Miasta Zielona Góra, Program ochrony środowiska przed hałasem dla Gorzowa Wielkopolskiego, Program ochrony środowiska przed hałasem dla odcinków Dróg Krajowych Województwa Lubuskiego, na których poziom hałasu przekracza poziom dopuszczalny, Program ochrony środowiska przed hałasem dla odcinka drogi krajowej nr 92, Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Lubuskiego, Regionalny Program Operacyjny – Lubuskie 2020, Program Rozwoju Transportu Województwa Lubuskiego.

Ludność zamieszkująca tereny w sąsiedztwie dróg wojewódzkich i krajowych o dużym natężeniu ruchu oraz mieszkańcy największych miast województwa narażeni są na ponadnormatywny hałas. Jego powstawanie spowodowane jest głównie stale narastającą liczbą pojazdów, złym stanem technicznym dróg oraz niepełnym systemem transportowym województwa.



Fotografia 4.1. Pomiar hałasu komunikacyjnego (fot. Leszek Rumieniecki)

Działania wskazane do stosowania na rzecz poprawy stanu akustycznego środowiska zawarte w wyżej wymienionych dokumentach polegają na:

- inwestycji funduszy w rozwój środowiska naturalnego i transportu poprzez przebudowę ulic, budowę obwodnic oraz stosowanie cichych nawierzchni,
- wdrożeniu działań nastawionych na komunikację zbiorową,
- stosowaniu zabezpieczeń akustycznych takich jak: wały ziemne, zielone ściany, ekrany akustyczne (w miejscach gdzie zastosowanie innych rozwiązań jest niemożliwe) oraz zastosowaniu odpowiednich izolacyjności akustycznych obiektów mieszkalnych,
- podejmowaniu przedsięwzięć mających na celu rewitalizację miast, rekultywację i dekontaminację terenów przemysłowych (w tym terenów powojсковych), propagowania działań służących zmniejszaniu hałasu,
- realizacji i aktualizacji programów ochrony środowiska przed hałasem, poprzez określenie niezbędnych priorytetów i kierunków działań,
- wykorzystywaniu map akustycznych w pracach planistycznych w zakresie planowania i zagospodarowania przestrzennego oraz stosowanie w planowaniu przestrzennym w odniesieniu do terenów niezagospodarowanych – zasad strefowania (rozgraniczania terenów o zróżnicowanej funkcji),
- rozpoznaniu i ocenie stopnia narażenia mieszkańców województwa na ponadnormatywny hałas poprzez sporządzenie i aktualizację map akustycznych dla miast powyżej 100 tys. mieszkańców oraz dla dróg krajowych, linii kolejowych.

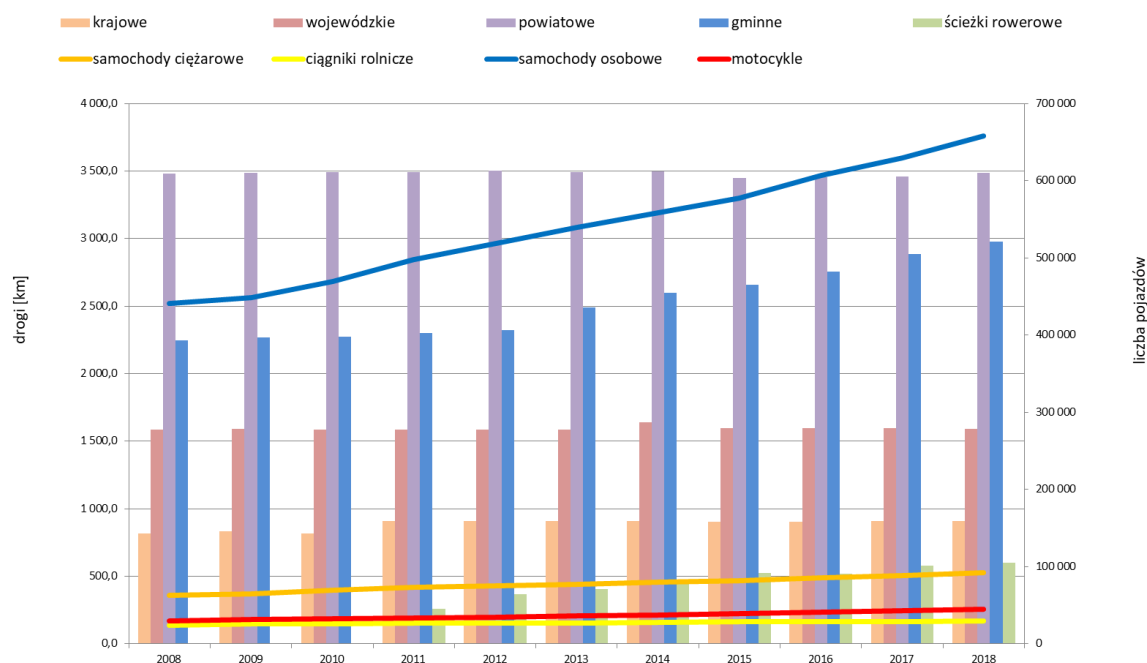
4.1. Presja

Hałas jako zanieczyszczenie środowiska wpływa na jakość warunków zamieszkania i wypoczynku. Problem nadmiernego hałasu jest złożony i trudny ze względu na swoją wszechobecność, a także wysokie koszty działań zabezpieczających przed tym specyficznym zanieczyszczeniem. Do głównych źródeł hałasu kształtujących klimat akustyczny zalicza się:

- komunikację samochodową, tramwajową, lotniczą i kolejową,
- parkingi, zajezdnie autobusowe i tramwajowe,
- zakłady przemysłowe, rzemieślnicze i usługowe,
- obiekty publiczne, takie jak: stadiony, tereny zabaw, dyskoteki, kluby muzyczne,
- tereny budowy.

Dynamicznie rozwijający się transport drogowy (wykres. 4.1), w połączeniu z niedostateczną ilością dróg szybkiego ruchu, powoduje powstawanie przekroczeń wartości dopuszczalnych hałasu. Ze względu na szybki wzrost liczby pojazdów samochodowych, w szczególności osobowych, hałas komunikacyjny jest głównym

obciążeniem środowiska akustycznego. O poziomie hałasu komunikacyjnego decyduje wiele czynników, takich jak: natężenie ruchu pojazdów, prędkość strumienia pojazdów, rodzaj nawierzchni, rodzaj opon, płynność ruchu pojazdów, ukształtowanie terenu oraz rodzaj i szerokość drogi.



Wykres. 4.1. Zmiany liczby zarejestrowanych pojazdów oraz długości dróg w latach 2008-2018 w województwie lubuskim (źródło: GUS)

Zważywszy na szkodliwy wpływ hałasu na zdrowie oraz obniżenie komfortu życia w miejscach o niesprzyjającym klimacie akustycznym, wprowadza się szereg rozwiązań mających na celu minimalizowanie uciążliwości powodowanej nadmiernym hałasem pochodzącym zarówno z komunikacji, jak i działalności gospodarczej. W przypadku hałasu związanego z działalnością gospodarczą, wydawane są decyzje o dopuszczalnej emisji hałasu dla danego podmiotu. Niedostosowanie się do warunków decyzji, grozi przedsiębiorcy wymierzeniem dotkliwej kary pieniężnej. W celu obniżenia uciążliwości hałasu komunikacyjnego w miarę możliwości budowane są obwodnice miast, a tam gdzie nie jest to możliwe, stosuje się inne rozwiązania, takie jak: wymiana nawierzchni dróg, ograniczanie prędkości ruchu, strefy ograniczonego ruchu oraz budowa ekranów akustycznych. W ostatnich latach do problemu hałasu podchodzi się bardziej przyszłościowo, uwzględniając ten czynnik już podczas planowania przestrzennego danego obszaru.

Od 2007 r. rozpoczął się proces tworzenia map akustycznych. Dzięki tym opracowaniom można określić obszary o najwyższym zagrożeniu hałasem i na tej podstawie tworzyć programy ochrony dla danego obszaru.

W ramach III - kolejnej rundy mapowania akustycznego, która zakończyła się 30 czerwca 2017 r. dla obszaru województwa lubuskiego wykonano mapy akustyczne dla większych miast (pow. 100 tys. mieszkańców), dróg o dużym natężeniu ruchu

(powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie) oraz głównych linii kolejowych (powyżej 30 000 pociągów rocznie). Proces mapowania akustycznego powtarzany jest co 5 lat.

4.2. Stan

Ochrona przed hałasem polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego środowiska, w szczególności na utrzymaniu poziomu hałasu poniżej poziomów dopuszczalnych lub co najmniej na tych poziomach oraz zmniejszeniu poziomu hałasu co najmniej do obowiązujących poziomów dopuszczalnych, gdy nie jest on dotrzymany.

Oceny klimatu akustycznego dokonano na podstawie uzyskanych wyników pomiarów poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikami długookresowymi (wyznaczonymi dla okresu roku) L_{DWN} i L_N oraz L_{AeqD} i L_{AeqN} – do ustalenia i kontroli warunków korzystania ze środowiska w odniesieniu do jednej doby tzw. wskaźnikami krótkookresowymi.

Aktualnie obowiązującym aktem prawnym normalizującym dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku jest rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w *sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku* (Dz.U. z 2014 r., poz. 112). W rozporządzeniu określono zróżnicowane dopuszczalne poziomy hałasu określone wskaźnikami hałasu L_{DWN} , L_N , L_{AeqD} i L_{AeqN} dla określonych rodzajów terenów w zależności od ich przeznaczenia (tabele 4.1-4.2)

Tabela 4.1. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne wyrażone wskaźnikami L_{AeqD} i L_{AeqN} , które to wskaźniki mają zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska, w odniesieniu do jednej doby

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w dB			
		Drogi lub linie kolejowe ¹		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		L_{AeqD} przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	L_{AeqN} przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	L_{AeqD} przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	L_{AeqN} przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
1	a. Strefa ochronna "A" uzdrowiska b. Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2	a. Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b. Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży ²	61	56	50	40
	c. Tereny domów opieki społecznej d. Tereny szpitali w miastach				
3	a. Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b. Tereny zabudowy zagrodowej c. Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe ² d. Tereny mieszkaniowo-usługowe	65	56	55	45
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ³	68	60	55	45

Objaśnienia:

1 Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei linowych.

2 W przypadku niewykorzystania tych terenów, zgodnie z ich funkcją w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.

3 Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych. W przypadku miast, w których występują dzielnice o liczbie mieszkańców powyżej 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.

Tabela 4.2. Dopuszczalne poziomy hałas w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne wyrażone wskaźnikami L_{DWN} i L_N , które to wskaźniki mają zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony przed hałasem

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny długookresowy średni poziom dźwięku A w dB			
		Drogi lub linie kolejowe ¹		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		L_{DWN} przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku	L_N przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy	L_{DWN} przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku	L_N przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy
1	a. Strefa ochronna "A" uzdrowiska b. Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2	a. Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b. Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży ² c. Tereny domów opieki społecznej d. Tereny szpitali w miastach	64	59	50	40
3	a. Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b. Tereny zabudowy zagrodowej c. Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe d. Tereny mieszkaniowo-usługowe	68	59	55	45
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ²	70	65	55	45

Objaśnienia:

1 Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei linowych.

2. Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych. W przypadku miast, w których występują dzielnice o liczbie mieszkańców powyżej 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.

4.2.1. Hałas komunikacyjny

W ramach monitoringu hałasu drogowego w latach 2017–2018 Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Zielonej Górze wykonał pomiary w 22 punktach na terenie następujących miejscowości:

- w 2017 r.: Strzelce Krajeńskie, Zwierzyn, Nowe Kurowo, Dobiegniew, Klesno i Drezdenko - powiat strzelecko-drezdenecki, Żary, Bieniów i Dąbrowiec - powiat żarski. W ramach kontroli interwencyjnych dodatkowo wykonano pomiary hałasu drogowego w miejscowościach Świebodzin i Świbna (gmina Jasień),
- w 2018 r.: Pieski - powiat międzyrzecki, Wędrzyn, Trzemeszno Lubuskie - powiat sulęciński, Wschowa, Szlichtyngowa, Dębowa Łęka - powiat wschowski, Świebodzin, Skąpe i Chociule – powiat świebodziński. W ramach kontroli interwencyjnych dodatkowo wykonano pomiary hałasu drogowego w miejscowościach Boczów (pow. Sulęciński) i Lipinki Łużyckie (pow. żarski).

W ramach analizy porealizacyjnej na zlecenie GDDKiA Pracownia Hałasu Sp. z o.o. wykonała pomiary poziomu dźwięku drogi ekspresowej S3 na odcinku od węzła "Sulechów" do węzła "Zielona Góra-Północ" w 8 punktach pomiarowych.

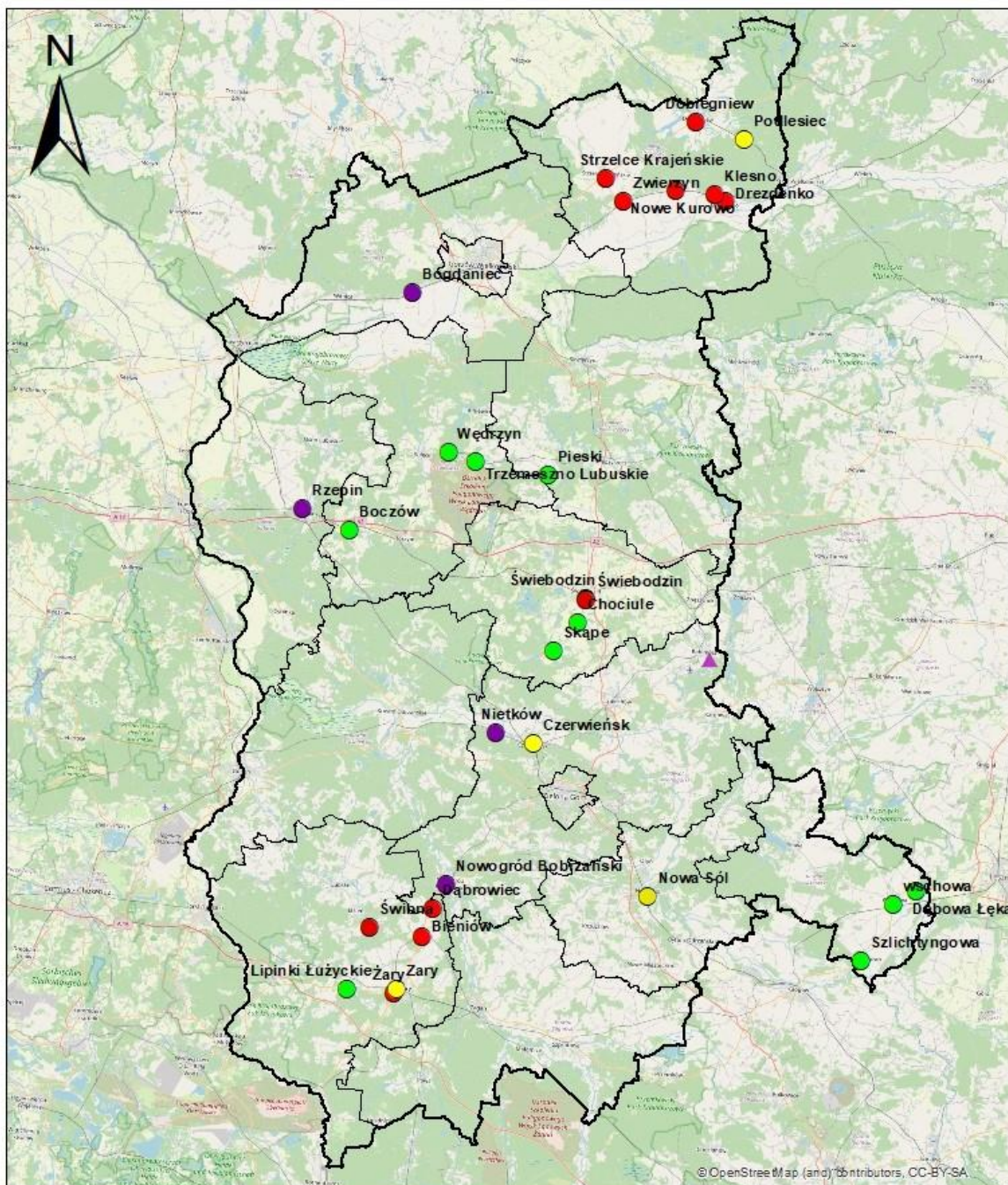
Po przeprowadzeniu weryfikacji terenowej w wytypowanych obszarach ustalono 6 punktów pomiarów długookresowych (8 pomiarów dobowych w ciągu roku): w Strzelcach Krajeńskich, Dobiegniewie i w Żarach - w roku 2017 oraz w Pieskach, Wschowie i Świebodzinie w 2018 roku. W pozostałych punktach wykonano pomiary krótkookresowe – dobowe. Lokalizację punktów pomiarowych hałasu komunikacyjnego, na terenie województwa lubuskiego w latach 2017-2018 wykonanych w ramach monitoringu środowiska przedstawiono na rysunku poniżej (rysunek 4.1).

Analizie pomiarów hałasu drogowego za lata 2017-2018 dla pory dnia i nocy poddano 21 wyników uzyskanych na odcinkach dróg o długości 44,53 km dla których określone są poziomy dopuszczalne.

Z uzyskanych wyników (wykres 4.2) wynika że emisja hałasu zmierzona w porze dziennej znajdują się w czterech przedziałach. Najwięcej bo 21,14 km zbadanych dróg mieści się w przedziale 65-70 dB. Najmniej - 1,8 km ma emisję hałasu poniżej 55 dB.

Analiza wyników dla pory nocnej wykazała, że 14,78 km zbadanych dróg mieści się w przedziale >70 dB. Najwięcej bo 16,64 km zbadanych dróg mieści się w przedziale 65-70 dB, a najmniej - 1,8 km ma emisję hałasu poniżej 55 dB (wykres 4.3).

Wykonane w latach 2017-2018 dobowe pomiary poziomu dźwięku wykazały wystąpienie przekroczenia poziomów dopuszczalnych hałasu dla pory dnia i nocy (tabela 4.3).



Punkty pomiarowe hałasu komunikacyjnego w latach 2017-2018

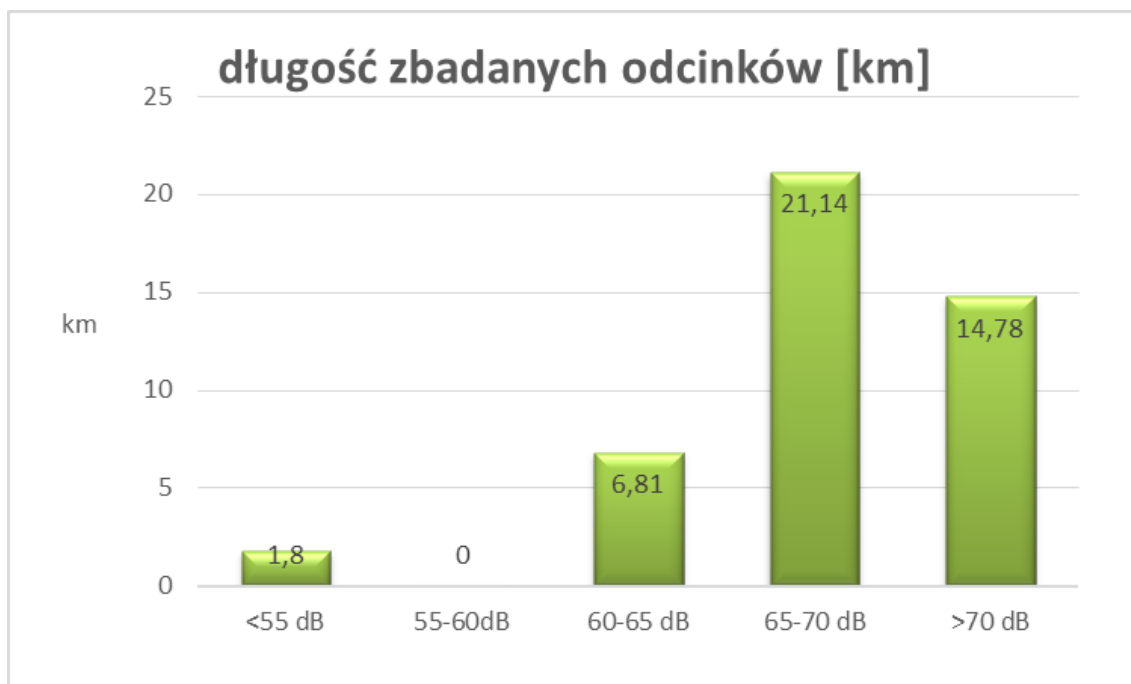
- p-ty pomiarowe hałasu kolejowego w 2017 r.
- p-ty pomiarowe hałasu drogowego w 2017 r.
- p-ty pomiarowe hałasu kolejowego w 2018 r.
- p-ty pomiarowe hałasu drogowego w 2018 r.
- ▲ p-ty pomiarowe hałasu lotniczego w 2018 r.
- powiaty_lubuskie
- województwo_lubuskie

0 12,5 25 50 kilometrów

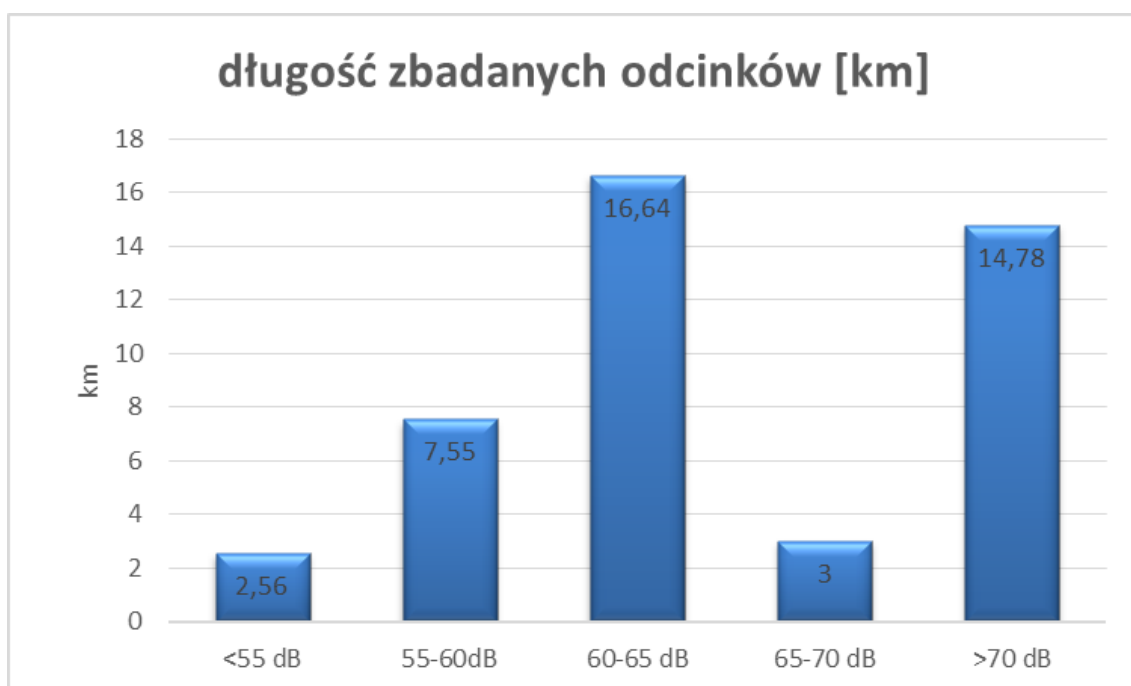


GŁÓWNY INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA
Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska
w Zielonej Górze

Rysunek 4.1. Lokalizacja punktów pomiarowych hałasu komunikacyjnego wykonanych w ramach PMŚ, na terenie województwa lubuskiego w latach 2017-2018 (źródło: GIOŚ/PMŚ)



Wykres 4.2. Długość odcinków zbadanych dróg, od których emisja jest w następujących przedziałach: <55 dB, 55-60 dB, 60,1-65 dB, 65,1-70 dB, >70 dB w porze dnia (źródło: GIOŚ/PMŚ)



Wykres 4.3. Długość odcinków zbadanych dróg, od których emisja jest w następujących przedziałach: <55 dB, 55-60 dB, 60,1-65 dB, 65,1-70 dB, >70 dB w porze nocy (źródło: GIOŚ/PMŚ)

Tabela 4.3 Liczba punktów pomiarowych hałasu drogowego na terenach mieszkalnych z przekroczeniami dopuszczalnych poziomów hałasu w następujących przedziałach: brak przekroczeń, <5dB, >5-10dB, >10-15 dB, >15dB w porze dnia i nocy w latach 2017-2018, na podstawie pomiarów krótkookresowych (źródło: GIOŚ/PMŚ)

pora dzienna	brak przekroczeń	do 5dB	>5-10dB	>10-15dB	>15dB
liczba punktów	8	10	1	1	1
pora nocna	brak przekroczeń	do 5dB	>5-10dB	>10-15dB	>15dB
liczba punktów	5	10	4	-	2

W 13 punktach pomiarowych odnotowano przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w porze dnia, wartości przekroczeń wyniosły od 0,7 dB do 16,1 dB. Najniższe wartości wystąpiły w 2018 roku w Szlichtyngowej, natomiast najwyższe przekroczenia zanotowano na Drodze ekspresowej S3 na odcinku od węzła "Sulechów" do węzła "Zielona Góra-Północ" także w 2018 r.

Dla pory nocy przekroczenia dopuszczalnych poziomów zanotowano w 16 punktach pomiarowych. Wartości przekroczeń mieściły się w przedziale od 0,2 do 15,5 dB. Zarówno najwyższy jak i najniższy poziom natężenia dźwięku odnotowano w 2018 roku. Najniższą wartość przekroczenia stwierdzono w Trzemesznie Lubuskim, a najwyższe przekroczenie w Boczowie (wykres 4.4).

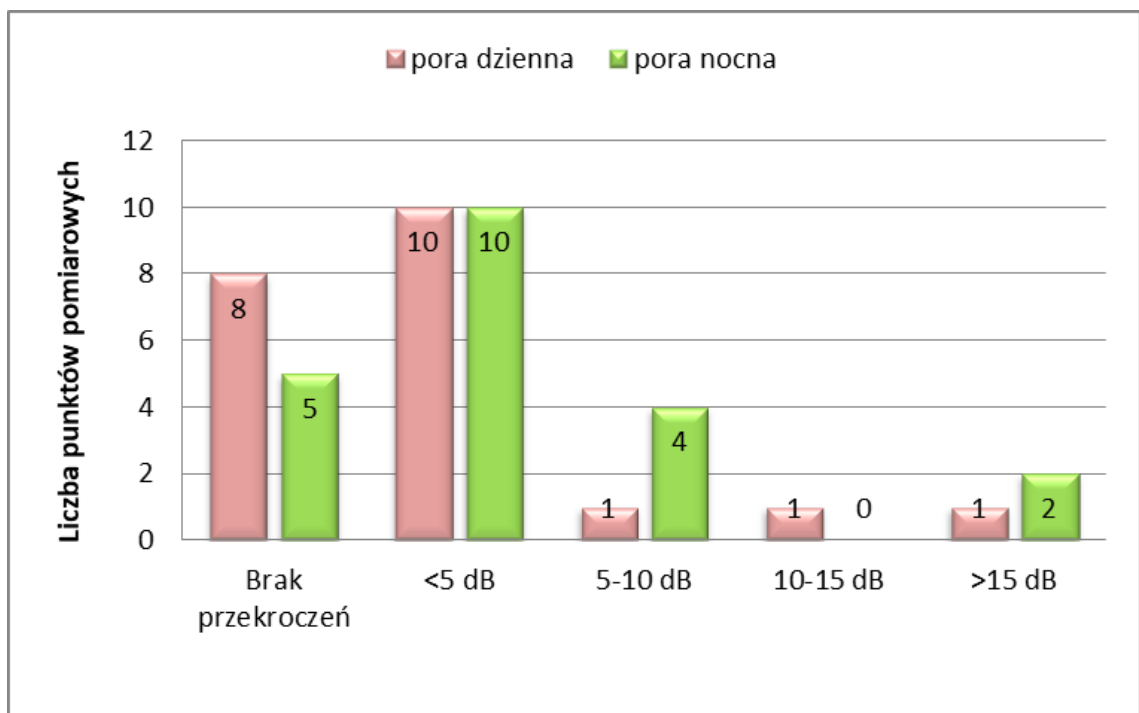
W latach 2017-2018 przeprowadzono długookresowe pomiary hałasu drogowego w 6 punktach pomiarowych: Dobiegniew, Strzelce Krajeńskie, Żary, Pieski, Wschowa i Świebodzin na 6 odcinkach dróg o łącznej długości 9,05 km.

W oparciu o wykonane pomiary, równomiernie rozłożone w ciągu roku, w porach: wiosennej, letniej i jesiennej, obliczono długookresowe średnie poziomy dźwięku A:

- L_{DWN} - wyznaczone dla wszystkich dób z uwzględnieniem pory dnia (rozumiane jako przedział czasu od godz. 6⁰⁰ do godz. 18⁰⁰), pory wieczoru (rozumiane jako przedział czasu od godz. 18⁰⁰ do godz. 22⁰⁰) oraz pory nocy (rozumiane jako przedział czasu od godz. 22⁰⁰ do godz. 6⁰⁰),
- L_N - wyznaczone w ciągu wszystkich pór nocy w roku (rozumiane jako przedział czasu od godz. 22⁰⁰ do godz. 6⁰⁰).

Wskaźniki te mają zastosowanie przy prowadzeniu długookresowej polityki w zakresie ochrony środowiska przed hałasem.

Na podstawie uzyskanych wyników stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w porze dzieńno-wieczorno-nocnej w dwóch z badanych punktów (33%). Wartości przekroczeń wyniosły 4,3 i 4,4 dB odpowiednio we Wschowie i Żarach. Dla pory nocnej przekroczenia dopuszczalnych poziomów wskaźnika L_N zanotowano w 3 punktach pomiarowych (50%). Wartości przekroczeń mieściły się w przedziale od 0,2 do 6 dB. Najniższa wartość przekroczenia wystąpiła w 2017 r w Strzelcach Krajeńskich (DW 156), a najwyższa we Wschowie w 2018 roku (DK 12) (wykres 4.5-4.6).



Wykres 4.4. Liczba punktów pomiarowych hałasu drogowego na terenach mieszkalnych z przekroczeniami dopuszczalnych poziomów dźwięku w następujących przedziałach: brak przekroczeń, <5 dB, >5-10 dB, >10-15 dB, >15 dB w porze dnia i nocy w latach 2017-2018, na podstawie pomiarów krótkookresowych (źródło: GIOŚ/PMŚ)



Wykres 4.5. Liczba punktów pomiarowych hałasu drogowego na terenach mieszkalnych z przekroczeniami dopuszczalnych poziomów hałasu w następujących przedziałach: brak przekroczeń, <5 dB, >5-10 dB, >10-15 dB, >10 dB w porze dzieńno-wieczorowo-nocnej w latach 2017-2018, na podstawie pomiarów długookresowych (źródło: GIOŚ/PMŚ)



Wykres 4.6. Liczba punktów pomiarowych hałasu drogowego na terenach mieszkalnych z przekroczeniami dopuszczalnych poziomów hałasu w następujących przedziałach: brak przekroczeń, <5 dB, >5-10 dB, >10-15 dB, >10 dB w porze nocy w latach 2017-2018, na podstawie pomiarów długookresowych (źródło: GIOŚ/PMŚ)

Z przeprowadzonej analizy wynika że emisja hałasu zmierzona w porze dziennie-wieczorno-nocnej wykazała przekroczenia tylko w przedziale do 5 dB w 2 z 6 punktów pomiarowych. Dla pory nocy stwierdzono wystąpienie przekroczeń w przedziałach do 5 dB w 1 punkcie pomiarowym i od 5 do 10 dB w 2 punktach pomiarowych.

Pomiary hałasu kolejowego w latach 2017-2018 prowadzono w ramach monitoringu środowiska oraz kontroli inspekcyjnej na terenie miejscowości:

- w 2017 r.: Żary, Czerwieńsk, Podlesiec i Nowa Sól (kontrola interwencyjna),
- w 2018 r.: Nietków, Bogdaniec, Rzepin i Nowogród Bobrzański (kontrola interwencyjna).

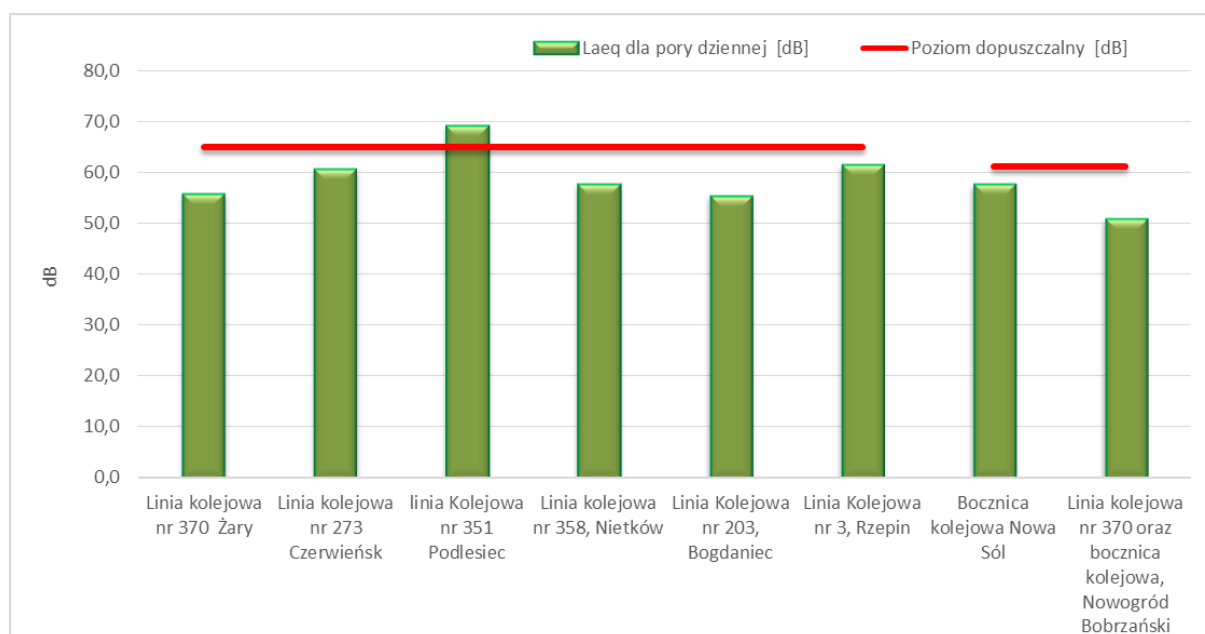
Zgodnie z metodyką referencyjną (Dz. U. z 2011 r. Nr 140, poz. 824 z późn. zm.) do pomiarów hałasu kolejowego wykorzystano poziomy ekspozycyjne L_{AE} . Na podstawie zmierzonych poziomów ekspozycyjnych wyznaczono poziomy L_{AeqD} i L_{AeqN} .

Pomiary przeprowadzono w 8 punktach dla pory dnia i 7 dla pory nocy. Ze względu na rodzaj zabudowy poziomy dopuszczalne w poszczególnych punktach różniły się zgodnie z wartościami z tabeli 4.1. W 4 punktach stwierdzono przekroczenie poziomu dopuszczalnego (tabela 4.4 i wykresy 4.7-4.8).

Tabela 4.4. Liczba punktów pomiarowych hałasu kolejowego w latach 2017-2018 w województwie lubuskim (źródło: GIOŚ/PMŚ)

Czas odniesienia	Liczba punktów pomiarowych hałasu kolejowego	Liczba punktów pomiarowych z przekroczeniem dopuszczalnego poziomu dźwięku
16 h	8	1
8h	7	3

W porze dnia odnotowano jedno przekroczenie w punkcie pomiarowym we wsi Podlesiec (linia kolejowa nr 351). Wartość przekroczenia w punkcie wyniosła 4 dB (2017 r.) W porze nocy przekroczenia dopuszczalnych poziomów zanotowano w 3 punktach pomiarowych. Wartości przekroczeń mieściły się w przedziale od 1,5 do 8 dB. Najniższą wartość przekroczenia zanotowano w 2018 r. w miejscowości Nietków (linia kolejowa nr 358), a najwyższe jak w przypadku pory dnia w 2017 r. we wsi Podlesiec (linia kolejowa nr 351).



Wykres 4.7. Zmierzone wartości hałasu kolejowego w porze dnia wyrażone wskaźnikiem L_{AeqD} zestawione z poziomem dopuszczalnym w województwie lubuskim w okresie 2017-2018 (źródło: GIOŚ/PMŚ)

Najwyższe przekroczenie stwierdzono dla pory dziennej i nocnej wyrażonej wskaźnikami L_{Aeq} w punkcie pomiarowym we wsi Podlesiec – wartość przekroczenia w porze dziennej 4 dB, a w porze nocnej 8 dB. Jednak wyliczone wartości równoważnego poziomu dźwięku L_{AeqD} i L_{AeqN} dla najbliższej zabudowy mieszkalnej we wsi Podlesiec znajdującej się 45 m od linii kolejowej wyniosły odpowiednio 66,4 i 61,4 dB. A zatem wartość przekroczenia dla najbliższej zabudowy we wsi Podlesiec wyniosła w porze dziennej 1,4 dB, a w nocy 5,4 dB. Należy jednak podkreślić, że długość analizowanego odcinka linii kolejowej to 23 km – od węzła kolejowego w Krzyżu do miejscowości Dobiegniew, zatem istnieją obszary zabudowy

The chart displays noise levels (Laeq) in dB for seven railway lines. A red horizontal line indicates the permissible level at approximately 56 dB. The measured noise levels are as follows:

Linia kolejowa nr	Stacja / Punkt	Laeq dla pory nocnej [dB]	Poziom dopuszczalny [dB]
370	Żary	~45	~56
273	Czerwieńsk	~55	~56
351	Podlesie	~64	~56
358	Nietków	~57	~56
203	Bogdaniec	~48	~56
3	Rzepin	~63	~56
370 oraz boczna kolejowa,	Nowogród Bobrzański	~38	~56

Pomiary hałasu lotniczego w omawianych latach prowadzono w 2018 roku. Pomiarem objęto Port Lotniczy Zielona Góra – Babimost. W dniu przeprowadzonych pomiarów odbył się tylko 1 start i 1 lądowanie rejsowego samolotu Bombardier Q400 (DH8D) o napędzie turbośmigłowym relacji Babimost – Warszawa w porze nocy. Punkt pomiarowy usytuowano w przysiółku wsi Nowe Kramsko - Młynisku w odległości 1620 m od pasa startowego. W wyniku pomiarów nie stwierdzono przekroczenia wartości dopuszczalnej dla pory nocy.

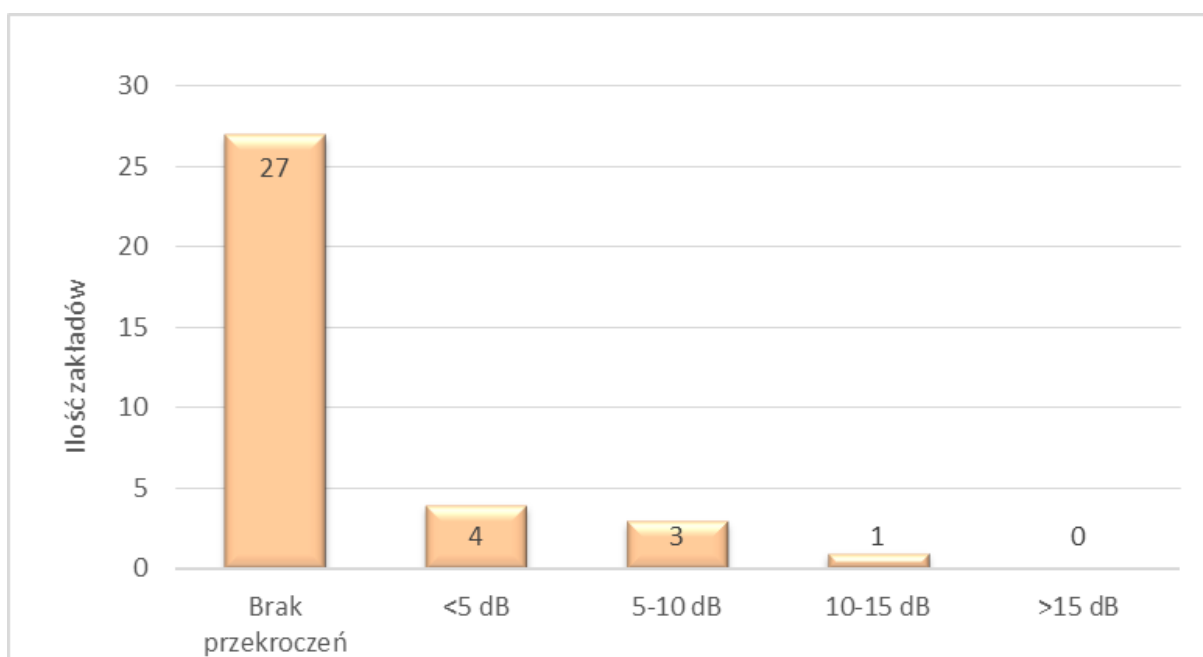
Na terenie województwa lubuskiego większość podmiotów prowadzących działalność gospodarczą powoduje uciążliwą emisję hałasu tylko dla najbliższego otoczenia. W latach 2017-2018 kontrole z pomiarami emisji hałasu do środowiska (część w ramach interwencji) zostały wykonane w 149 punktach (w tym w 67 punktach w porze nocy) przez WIOŚ w Zielonej Górze.

W latach 2017–2018 skontrolowano 86 zakładów, spośród których 27 posiadały decyzje o dopuszczalnym poziomie emisji hałasu. Na podstawie przeprowadzonych

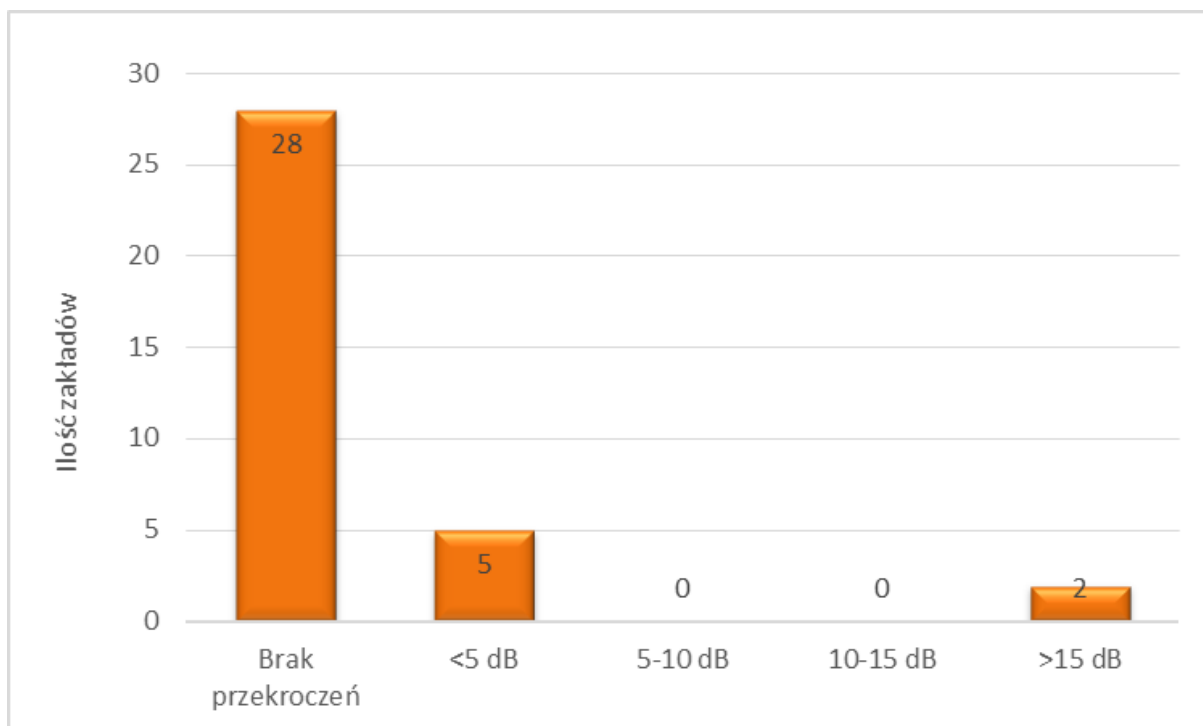
przez WIOŚ Zielona Góra pomiarów w 25 zakładach wykazano niedostosowanie się do decyzji, wystąpiły przekroczenia. Część badań przeprowadzonych w omawianym okresie wykazała przekroczenia dopuszczalnych wartości równoważnego poziomu hałasu L_{Aeq} emitowanego do środowiska przez podmioty nie posiadające jeszcze decyzji. Stwierdzenie przekroczeń stanowi podstawę do podjęcia działań administracyjnych w celu wydania decyzji o dopuszczalnym poziomie emisji hałasu. W omawianym okresie do WIOŚ Zielona Góra przesłano 14 sprawozdań z pomiarów okresowych zgodnie z art.147 ust.1 Poś. W wyniku analizy stwierdzono niedostosowanie się 1 zakładu do poziomów dopuszczalnych.

Wzrost zarówno znajomości, jak i egzekwowania prawa ochrony środowiska w zakresie ochrony przed hałasem skutkują tendencją malejącą przekroczeń dopuszczalnych wartości emisji hałasu z obiektów przemysłowych.

Uśredniając wyniki skontrolowanych zakładów w przeciągu dwóch lat wyraźnie widać, że większość zakładów nie powoduje wystąpienia przekroczeń zarówno w porze dnia jak i nocy (wykresy 4.9-4.10). W okresie 2017-2018 przekroczenia wartości zestawiono dla zakładów, posiadających decyzje o dopuszczalnym poziomie hałasu.



Wykres 4.9. Liczba obiektów przekraczająca dopuszczalne poziomy hałas w porze dnia w ogólnej liczbie skontrolowanych zakładów w latach 2017-2018 (źródło: GIOŚ/PMŚ)



Wykres 4.10. Liczba obiektów przekraczająca dopuszczalne poziomy hałasu w porze nocy w ogólnej liczbie skontrolowanych zakładów w latach 2017-2018 (źródło: GIOŚ/PMŚ)

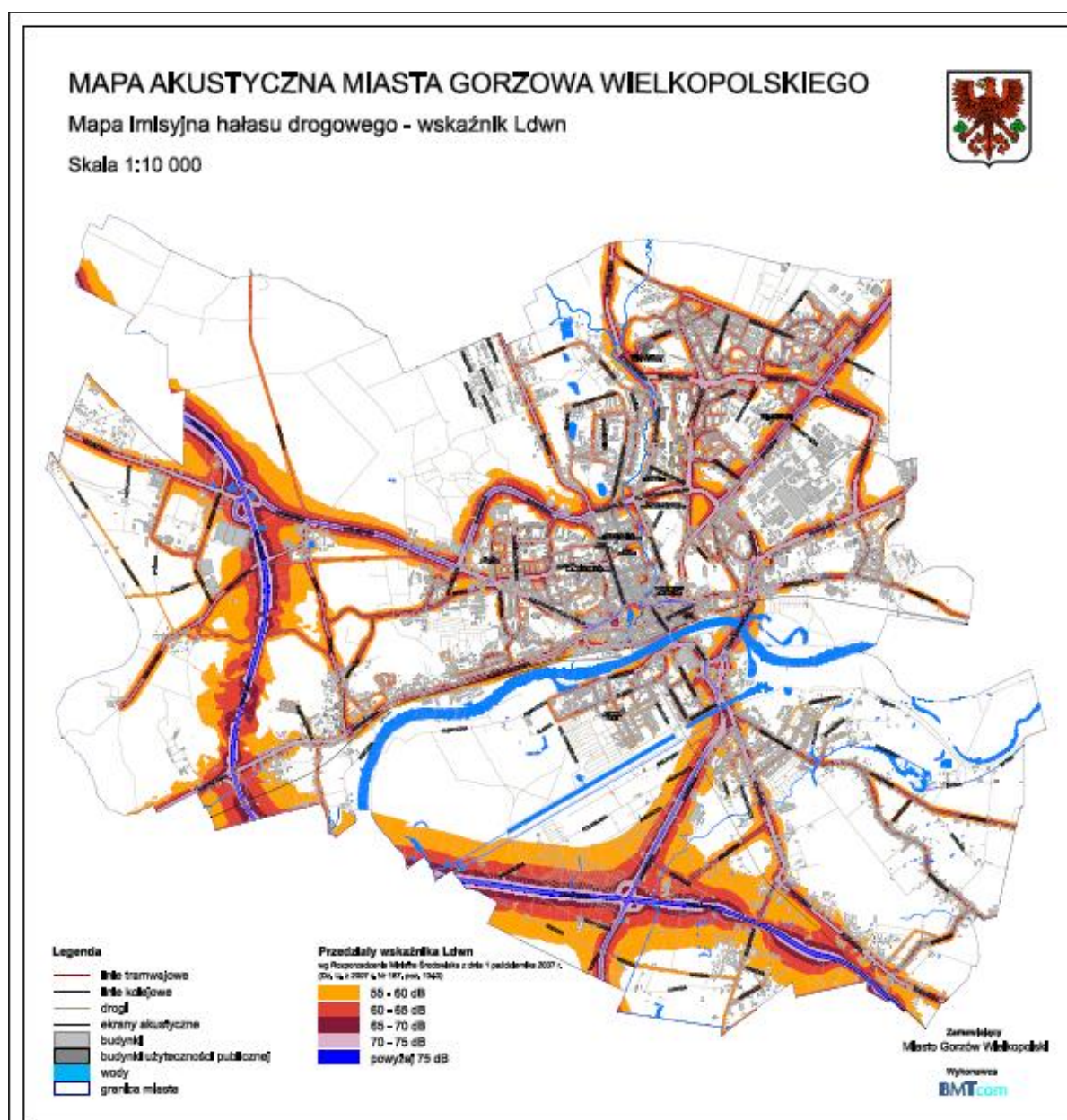
Najwyższe przekroczenia poziomu dopuszczalnego stwierdzono w porze nocy w ramach pomiarów kontrolnych w 2017 r. oraz ramach przeprowadzonych pomiarów okresowych w 2018 roku. Oba zakłady przekroczyły poziom dopuszczalny o wartości wyższej niż 15 dB.

Na obszarze województwa lubuskiego hałas przemysłowy ma charakter lokalny. Na ponadnormatywny hałas narażona jest ludność mieszkająca w bezpośrednim sąsiedztwie: ferm, zakładów handlowo-usługowych, produkcyjnych, przemysłowych, małych i średnich zakładów przemysłu metalowego oraz drzewnego (wyroby tartaczne).

W zakładach przemysłowych, w których stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu podejmowane są działania zmierzające do wyciszenia pracujących instalacji i urządzeń poprzez zastosowanie tłumików i obudów dźwiękoizolacyjnych czy całkowitą zmianę technologii.

4.2.3. Mapy akustyczne

Opracowane mapy akustyczne w ramach III rundy mapowania oraz udostępnienie wyników opracowania mieszkańcom wynikało z zapisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tj. Dz. U. z 2017 r., poz. 519 ze zm.). Konieczność opracowania mapy akustycznej wynika z zapisów zaimplementowanej do prawa polskiego Dyrektywy 2002/49/WE.



Rysunek 4.2. Mapa imisyjna hałasu drogowego wyrażona wskaźnikiem L_{DWN} dla Gorzowa Wlkp.
 (źródło: Mapa akustyczna Gorzowa Wlkp.)

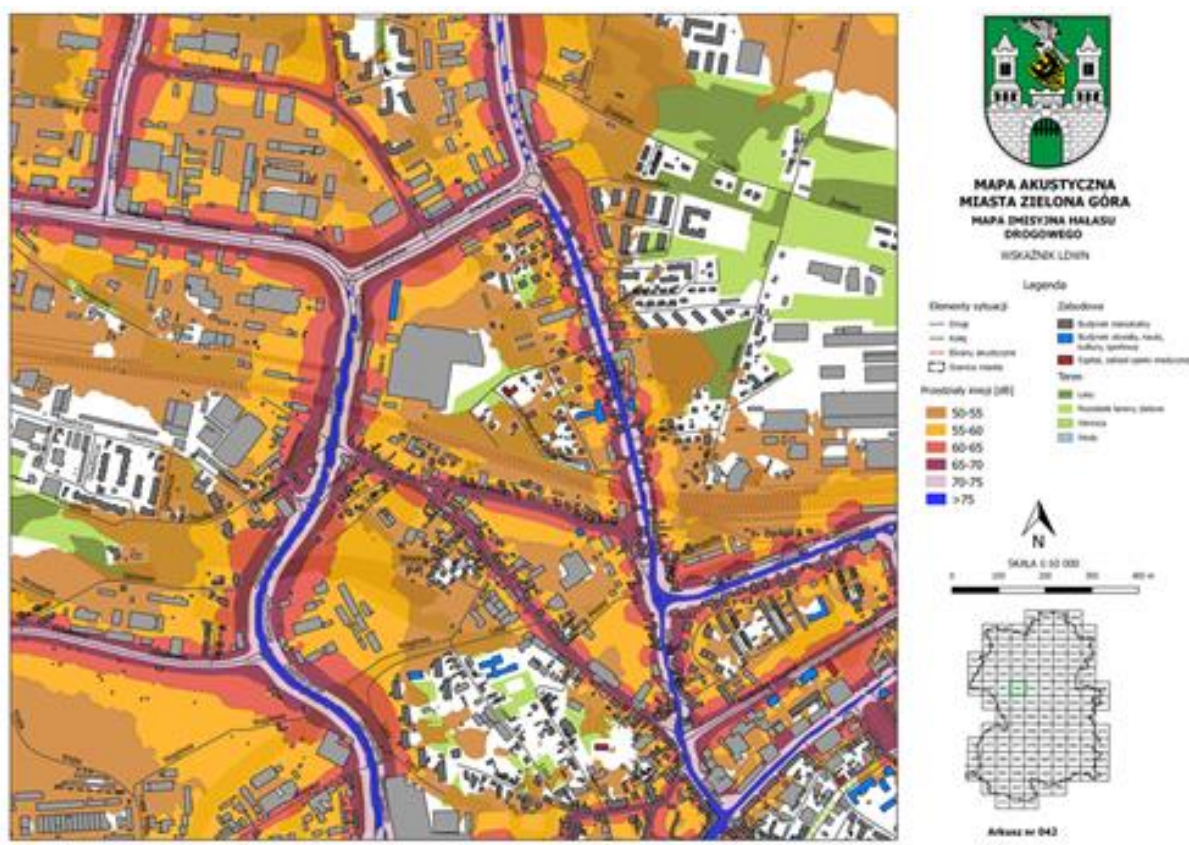
Zasadniczym celem realizacji mapy akustycznej, jest uzyskanie aktualnych informacji o stanie akustycznym środowiska z uwzględnieniem danych demograficznych, dotyczących sposobu zagospodarowania i użytkowania terenu. W ramach III rundy mapowania akustycznego, która zakończyła się 30 czerwca 2017 r. dla obszaru województwa lubuskiego wykonano mapy akustyczne dla większych miast (powyżej 100 tys. mieszkańców), dróg o dużym natężeniu ruchu (powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie) oraz głównych linii kolejowych (powyżej 30 000 pociągów rocznie):

- Mapa akustyczna Zielonej Góry,
- Mapa akustyczna Gorzowa Wlkp.,

- Mapy akustyczne dla odcinków dróg krajowych o ruchu powyżej 3.000.000 pojazdów rocznie na terenie województwa lubuskiego (38 odcinków dróg krajowych).
 - Mapa akustyczna odcinka autostrady płatnej A2 Świecko – Nowy Tomyśl na terenie województwa lubuskiego
 - Mapa akustyczna odcinka autostrady płatnej A2 Świecko – Nowy Tomyśl na terenie województwa lubuskiego – uzupełnienie o odcinek Węzeł „Świecko”, km 1+995 – km 3+375
 - Mapa akustyczna dla odcinków linii kolejowych, po których przejeżdża ponad 30 000 pociągów rocznie, opracowana dla potrzeb państwowego monitoringu środowiska - Województwo lubuskie.
- Proces mapowania akustycznego powtarzany jest co 5 lat.

Mapy akustyczne dla miast pow. 100 tys. mieszkańców

W województwie lubuskim znajdują się dwa miasta o licznie mieszkańców ponad 100 tys. – Gorzów Wlkp. i Zielona Góra. W 2017 roku zostały wykonane po raz drugi mapy akustyczne dla obu miast. Mapy wykonano zgodnie z obowiązującymi przepisami (rysunki 4.2-4.3).



Rysunek 4.3. Fragment mapy imisyjnej wskaźnika L_{DWN} dla Zielonej Góry (źródło: Mapa akustyczna Zielonej Góry)

Skalę oddziaływania akustycznego poszczególnych rodzajów źródeł hałasu w porze dziennie-wieczorowo-nocnej L_{DWN} i nocnej L_N zestawiono tabelarycznie w mapach akustycznych miast Gorzów Wlkp. i Zielona Góra (tabele 4.5-4.14).

Tabela 4.5. Liczba mieszkańców, z dokładnością do stu, eksponowanych na hałas drogowy w przedziałach wartości poziomu L_{DWN} w aglomeracjach (źródło: GIOŚ/PMŚ na podstawie danych z Map Akustycznych Gorzowa Wlkp. i Zielonej Góry)

Lp.	Nazwa aglomeracji	Liczba mieszkańców *	Liczba mieszkańców eksponowanych na hałas drogowy w przedziałach wartości poziomu L_{DWN}				
			55-60 dB	60-65 dB	65-70 dB	70-75 dB	>75 dB
1	Zielona Góra	139 330	25 900	23 600	13 600	5 400	100
2	Gorzów Wielkopolski	123 995	24 000	14 900	4 300	800	0

*wg. danych GUS na dzień 31.12.2016 r.

Tabela 4.6. Liczba mieszkańców, z dokładnością do stu, eksponowanych na hałas drogowy w przedziałach wartości poziomu L_N w aglomeracjach (źródło: GIOŚ/PMŚ na podstawie danych z Map Akustycznych Gorzowa Wlkp. i Zielonej Góry)

Lp.	Nazwa aglomeracji	Liczba mieszkańców *	Liczba mieszkańców eksponowanych na hałas drogowy w przedziałach wartości poziomu L_N				
			50-55 dB	55-60 dB	60-65 dB	65-70 dB	>70 dB
1	Zielona Góra	139 330	26 400	13 600	2 700	0	0
2	Gorzów Wielkopolski	123 995	9 600	3 700	1 000	0	0

*wg. danych GUS na dzień 31.12.2016 r.

Tabela 4.7. Liczba mieszkańców, z dokładnością do stu, eksponowanych na hałas kolejowy w przedziałach wartości poziomu L_{DWN} w aglomeracjach (źródło: GIOŚ/PMŚ na podstawie danych z Map Akustycznych Gorzowa Wlkp. i Zielonej Góry)

Lp.	Nazwa aglomeracji	Liczba mieszkańców *	Liczba mieszkańców eksponowanych na hałas kolejowy w przedziałach wartości poziomu L_{DWN}				
			55-60 dB	60-65 dB	65-70 dB	70-75 dB	>75 dB
1	Zielona Góra	139 330	600	100	0	0	0
2	Gorzów Wielkopolski	123 995	200	0	0	0	0

*wg. danych GUS na dzień 31.12.2016 r.

Tabela 4.8. Liczba mieszkańców, z dokładnością do stu, eksponowanych na hałas kolejowy w przedziałach wartości poziomu L_N w aglomeracjach (źródło: GIOŚ/PMŚ na podstawie danych z Map Akustycznych Gorzowa Wlkp. i Zielonej Góry)

Lp.	Nazwa aglomeracji	Liczba mieszkańców *	Liczba mieszkańców eksponowanych na hałas kolejowy w przedziałach wartości poziomu L_N				
			50-55 dB	55-60 dB	60-65 dB	65-70 dB	>70 dB
1	Zielona Góra	139 330	400	600	100	0	0
2	Gorzów Wielkopolski	123 995	100	0	0	0	0

*wg. danych GUS na dzień 31.12.2016 r.

Tabela 4.9. Liczba mieszkańców, z dokładnością do stu, eksponowanych na hałas tramwajowy w przedziałach wartości poziomu L_{DWN} w aglomeracjach (źródło: GIOŚ/PMŚ na podstawie danych z Map Akustycznych Gorzowa Wlkp. i Zielonej Góry)

Lp.	Nazwa aglomeracji	Liczba mieszkańców *	Liczba mieszkańców eksponowanych na hałas tramwajowy w przedziałach wartości poziomu L_{DWN}				
			55-60 dB	60-65 dB	65-70 dB	70-75 dB	>75 dB
1	Gorzów Wielkopolski	123 995	1 200	900	400	100	0

*wg. danych GUS na dzień 31.12.2016 r.

Tabela 4.10. Liczba mieszkańców, z dokładnością do stu, eksponowanych na hałas tramwajowy w przedziałach wartości poziomu L_N w aglomeracjach (źródło: GIOŚ/PMŚ na podstawie danych z Mapy Akustycznej Gorzowa Wlkp.)

Lp.	Nazwa aglomeracji	Liczba mieszkańców *	Liczba mieszkańców eksponowanych na hałas tramwajowy w przedziałach wartości poziomu L_N				
			50-55 dB	55-60 dB	60-65 dB	65-70 dB	>70 dB
1	Gorzów Wielkopolski	123 995	1 100	400	300	0	0

*wg. danych GUS na dzień 31.12.2016 r.

Tabela 4.11. Liczba mieszkańców, z dokładnością do stu, eksponowanych na hałas przemysłowy w przedziałach wartości poziomu L_{DWN} w aglomeracjach (źródło: GIOŚ/PMŚ na podstawie danych z Map Akustycznych Gorzowa Wlkp. i Zielonej Góry)

Lp.	Nazwa aglomeracji	Liczba mieszkańców *	Liczba mieszkańców eksponowanych na hałas przemysłowy w przedziałach wartości poziomu L_{DWN}				
			55-60 dB	60-65 dB	65-70 dB	70-75 dB	>75 dB
1	Zielona Góra	139 330	100	0	0	0	0
2	Gorzów Wielkopolski	123 995	0	0	0	0	0

*wg. danych GUS na dzień 31.12.2016 r.

Tabela 4.12. Liczba mieszkańców, z dokładnością do stu, eksponowanych na hałas przemysłowy w przedziałach wartości poziomu L_N w aglomeracjach (źródło: GIOŚ/PMŚ na podstawie danych z Map Akustycznych Gorzowa Wlkp. i Zielonej Góry)

Lp.	Nazwa aglomeracji	Liczba mieszkańców *	Liczba mieszkańców eksponowanych na hałas przemysłowy w przedziałach wartości poziomu L_N				
			50-55 dB	55-60 dB	60-65 dB	65-70 dB	>70 dB
1	Zielona Góra	139 330	0	0	0	0	0
2	Gorzów Wielkopolski	123 995	0	0	0	0	0

*wg. danych GUS na dzień 31.12.2016 r.

Tabela 4.13. Liczba mieszkańców, z dokładnością do stu, eksponowanych na hałas lotniczy w przedziałach wartości poziomu L_{DWN} w aglomeracjach (źródło: GIOŚ/PMŚ na podstawie danych z Map Akustycznych Gorzowa Wlkp. i Zielonej Góry)

Lp.	Nazwa aglomeracji	Liczba mieszkańców*	Liczba mieszkańców eksponowanych na hałas przemysłowy w przedziałach wartości poziomu L_{DWN}				
			55-60 dB	60-65 dB	65-70 dB	70-75 dB	>75 dB
1	Zielona Góra	139 330	0	0	0	0	0

*wg. danych GUS na dzień 31.12.2016 r.

Tabela 4.14. Liczba mieszkańców, z dokładnością do stu, eksponowanych na hałas lotniczy w przedziałach wartości poziomu L_N w aglomeracjach (źródło: GIOŚ/PMŚ na podstawie danych z Map Akustycznych Gorzowa Wlkp. i Zielonej Góry)

Lp.	Nazwa aglomeracji	Liczba mieszkańców*	Liczba mieszkańców eksponowanych na hałas przemysłowy w przedziałach wartości poziomu L_N				
			50-55 dB	55-60 dB	60-65 dB	65-70 dB	>70 dB
1	Zielona Góra	139 330	0	0	0	0	0

*wg. danych GUS na dzień 31.12.2016 r.

Powyższe wartości nie określają jeszcze stanu środowiska, stanowią tylko informację opisową. Stan środowiska określają następne zestawienia tabelaryczne (tabele 4.15-4.22), dla których wartości podane zostały zgodnie z wymaganiami zawartymi ww. rozporządzeniu, dla zakresów przekroczeń poziomów dopuszczalnych. Wyniki odnoszą się tylko do obszarów chronionych, wyznaczonych na mapie wrażliwości hałasowej obszarów.

Tabela 4.15. Podsumowanie danych i informacji opracowanych w ramach mapy akustycznej Gorzowa Wlkp. dla hałasu drogowego (źródło: Mapa akustyczna Gorzowa Wlkp.)

Gorzów Wlkp.		Hałas drogowy				Wskaźnik L _{DWN}
	Wielkość przekroczeń					
	do 5 dB	> 5 – 10 dB	> 10 – 15 dB	> 15 – 20 dB	pow. 20 dB	
	Stan środowiska					
	niedobry		zły		bardzo zły	
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie (w km ²)	0,64	0,05	0	0	0	
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie (tys.)	0,66	0,08	0	0	0	
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie (w tys.)	1,84	0,22	0	0	0	
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	11	3	0	0	0	
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	2	0	0	0	0	
Inne obiekty budowlane istotne z punktu widzenia ochrony przed hałasem (liczba obiektów)	-	-	-	-	-	
Gorzów Wlkp.		Hałas drogowy				Wskaźnik L _N
	Wielkość przekroczeń					
	do 5 dB	> 5 – 10 dB	> 10 – 15 dB	> 15 – 20 dB	pow. 20 dB	
	Stan środowiska					
	niedobry		zły		bardzo zły	
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie (w km ²)	0,35	0,02	0	0	0	
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie (w tys.)	0,28	0,02	0	0	0	
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie (w tys.)	0,73	0,04	0	0	0	
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	5	0	0	0	0	
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	0	0	0	0	0	
Inne obiekty budowlane istotne z punktu widzenia ochrony przed hałasem (liczba obiektów)	-	-	-	-	-	

Tabela 4.16. Podsumowanie danych i informacji opracowanych w ramach mapy akustycznej Gorzowa Wlkp. dla hałasu kolejowego (źródło: Mapa akustyczna Gorzowa Wlkp.)

Gorzów Wlkp.		Hałas kolejowy				Wskaźnik L _{DWN}
		Wielkość przekroczeń				pow. 20 dB
		do 5 dB	> 5 – 10 dB	> 10 – 15 dB	> 15 – 20 dB	
		Stan środowiska				
		niedobry		zły		
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie (w km ²)		0	0	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie (w tys.)		0	0	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie (w tys.)		0	0	0	0	0
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie		0	0	0	0	0
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie		0	0	0	0	0
Inne obiekty budowlane istotne z punktu widzenia ochrony przed hałasem (liczba obiektów)		-	-	-	-	-
Gorzów Wlkp.		Hałas kolejowy				Wskaźnik L _N
		Wielkość przekroczeń				pow. 20 dB
		do 5 dB	> 5 – 10 dB	> 10 – 15 dB	> 15 – 20 dB	
		Stan środowiska				
		Niedobry		zły		
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie w km ²		0	0	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie (tys.)		0	0	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie (tys.)		0	0	0	0	0
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie		0	0	0	0	0
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie		0	0	0	0	0
Inne obiekty budowlane istotne z punktu widzenia ochrony przed hałasem (liczba obiektów)		-	-	-	-	-

Tabela 4.17. Podsumowanie danych i informacji opracowanych w ramach mapy akustycznej Gorzowa Wlkp. dla hałasu tramwajowego (źródło: Mapa akustyczna Gorzowa Wlkp.)

Gorzów Wlkp.		Hałas tramwajowy				Wskaźnik L _{DWN}
		Wielkość przekroczeń				pow. 20 dB
		do 5 dB	> 5 – 10 dB	> 10 – 15 dB	> 15 – 20 dB	
		Stan środowiska				
		niedobry		zły		
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie (w km ²)		0,01	0	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie (w tys.)		0,05	0	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie (w tys.)		0,15	0	0	0	0
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie		0	0	0	0	0
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie		0	0	0	0	0
Inne obiekty budowlane istotne z punktu widzenia ochrony przed hałasem (liczba obiektów)		-	-	-	-	-
Gorzów Wlkp.		Hałas tramwajowy				Wskaźnik L _N

	Wielkość przekroczeń				
	do 5 dB	> 5 – 10 dB	> 10 – 15 dB	> 15 – 20 dB	pow. 20 dB
	Stan środowiska				
	Niedobry		zły		bardzo zły
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie w km ²	0,01	0	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie (tys.)	0,01	0	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie (tys.)	0,03	0	0	0	0
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	0	0	0	0	0
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	0	0	0	0	0
Inne obiekty budowlane istotne z punktu widzenia ochrony przed hałasem (liczba obiektów)	-	-	-	-	-

Tabela 4.18. Podsumowanie danych i informacji opracowanych w ramach mapy akustycznej Gorzowa Wlkp. dla hałasu przemysłowego (źródło: *Mapa akustyczna Gorzowa Wlkp.*)

Gorzów Wlkp.		Hałas przemysłowy				Wskaźnik L _{DWN}
	Wielkość przekroczeń					
	do 5 dB	> 5 – 10 dB	> 10 – 15 dB	> 15 – 20 dB	pow. 20 dB	
	Stan środowiska					
	Niedobry		zły		bardzo zły	
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie (w km²)	0,05	0,02	0	0	0	
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie (w tys.)	0	0	0	0	0	
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie (w tys.)	0,01	0	0	0	0	
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	1	0	0	0	0	
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	2	0	0	0	0	
Inne obiekty budowlane istotne z punktu widzenia ochrony przed hałasem (liczba obiektów)	-	-	-	-	-	
Gorzów Wlkp.		Hałas przemysłowy				Wskaźnik L _N
	Wielkość przekroczeń					
	do 5 dB	> 5 – 10 dB	> 10 – 15 dB	> 15 – 20 dB	pow. 20 dB	
	Stan środowiska					
	Niedobry		zły		bardzo zły	
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie (w km²)	0,03	0,05	0	0	0	
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie (w tys.)	0,01	0	0	0	0	
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie (w tys.)	0,05	0	0	0	0	

Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	0	0	0	0	0
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	0	2	0	0	0
Inne obiekty budowlane istotne z punktu widzenia ochrony przed hałasem (liczba obiektów)	-	-	-	-	-

Tabela 4.19. Podsumowanie danych i informacji opracowanych w ramach mapy akustycznej Zielonej Góry dla hałasu drogowego (źródło: *Mapa akustyczna Zielonej Góry*)

Zielona Góra		Hałas drogowy				Wskaźnik L _{DWN}
	Wielkość przekroczeń					
	do 5 dB	> 5 – 10 dB	> 10 – 15 dB	> 15 – 20 dB	pow. 20 dB	
	Stan środowiska					
	niedobry		zły		bardzo zły	
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie (km ²)		0,58	0,09	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie (tys.)		3,853	0,426	0,022	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie (tys.)		9,132	1,011	0,053	0	0
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie		0	0	0	0	0
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie		0	0	0	0	0
Inne obiekty budowlan2e istotne z punktu widzenia ochrony przed hałasem (liczba obiektów)		-	-	-	-	-
Zielona Góra		Hałas drogowy				Wskaźnik L _N
	Wielkość przekroczeń					
	do 5 dB	> 5 – 10 dB	> 10 – 15 dB	> 15 – 20 dB	pow. 20 dB	
	Stan środowiska					
	Niedobry		zły		bardzo zły	
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie (km ²)		0,14	0,01	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie (tys.)		0,779	0,030	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie (tys.)		1,846	0,073	0	0	0
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie		0	0	0	0	0
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie		0	0	0	0	0
Inne obiekty budowlane istotne z punktu widzenia ochrony przed hałasem (liczba obiektów)		-	-	-	-	-

Tabela 4.20. Podsumowanie danych i informacji opracowanych w ramach mapy akustycznej Zielonej Góry dla hałasu kolejowego (źródło: Mapa akustyczna Zielonej Góry)

Zielona Góra		Hałas kolejowy				Wskaźnik L _{DN}
		Wielkość przekroczeń				
		do 5 dB	> 5 – 10 dB	> 10 – 15 dB	> 15 – 20 dB	pow. 20 dB
		Stan środowiska				
		nieдобry		zły		bardzo zły
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie (km ²)		0,03	0,004	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie (tys.)		0,135	0,018	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie (tys.)		0,320	0,045	0	0	0
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie		0	0	0	0	0
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie		0	0	0	0	0
Inne obiekty budowlane istotne z punktu widzenia ochrony przed hałasem (liczba obiektów)		-	-	-	-	-
Zielona Góra		Hałas kolejowy				Wskaźnik L _N
		Wielkość przekroczeń				
		do 5 dB	> 5 – 10 dB	> 10 – 15 dB	> 15 – 20 dB	pow. 20 dB
		Stan środowiska				
		Niedobry		zły		bardzo zły
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie (km ²)		0,04	0,005	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie (tys.)		0,071	0,003	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie (tys.)		0,169	0,006	0	0	0
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie		0	0	0	0	0
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie		0	0	0	0	0
Inne obiekty budowlane istotne z punktu widzenia ochrony przed hałasem (liczba obiektów)		-	-	-	-	-

Tabela 4.21. Podsumowanie danych i informacji opracowanych w ramach mapy akustycznej Zielonej Góry dla hałasu przemysłowego (źródło: Mapa akustyczna Zielonej Góry)

Zielona Góra		Hałas przemysłowy				Wskaźnik L _{DN}
		Wielkość przekroczeń				
		do 5 dB	> 5 – 10 dB	> 10 – 15 dB	> 15 – 20 dB	pow. 20 dB
		Stan środowiska				
		nieдобry		zły		bardzo zły
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie (km ²)		0,01	0,005	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie (tys.)		0,032	0	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie (tys.)		0,077	0	0	0	0
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie		0	0	0	0	0
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie		0	0	0	0	0
Inne obiekty budowlane istotne z punktu widzenia ochrony przed hałasem (liczba obiektów)		-	-	-	-	-
Zielona Góra		Hałas przemysłowy				Wskaźnik L _N
		Wielkość przekroczeń				
		do 5 dB	> 5 – 10 dB	> 10 – 15 dB	> 15 – 20 dB	pow. 20 dB
		Stan środowiska				
		Niedobry		zły		bardzo zły
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie (km ²)		0	0	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie (tys.)		0,002	0	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie (tys.)		0,004	0	0	0	0
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie		0	0	0	0	0
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie		0	0	0	0	0
Inne obiekty budowlane istotne z punktu widzenia ochrony przed hałasem (liczba obiektów)		-	-	-	-	-

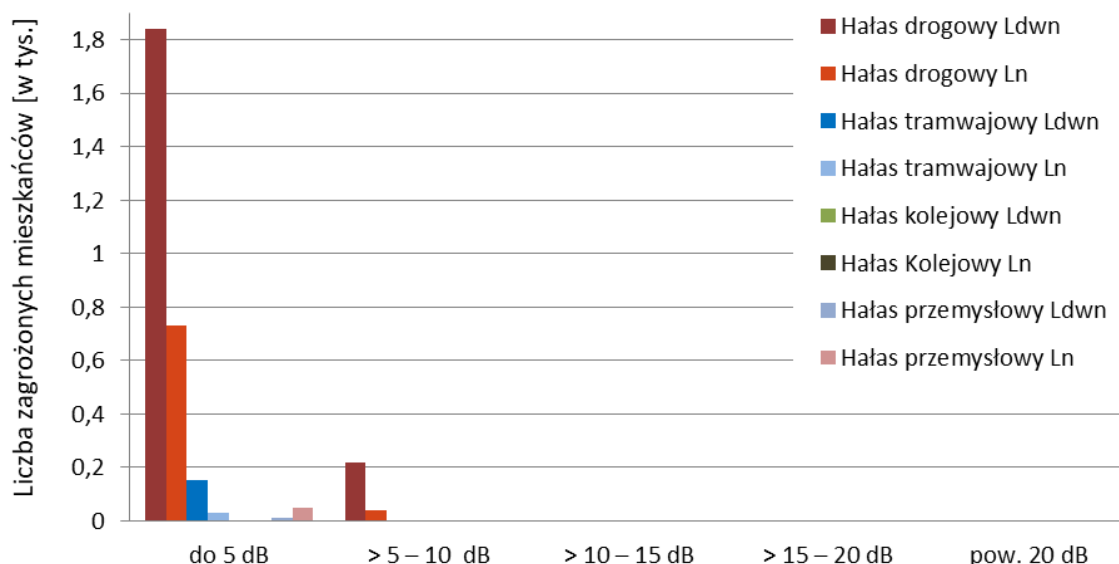
Tabela 4.22. Podsumowanie danych i informacji opracowanych w ramach mapy akustycznej Zielonej Góry dla hałasu lotniczego (źródło: Mapa akustyczna Zielonej Góry)

Zielona Góra	Hałas lotniczy				Wskaźnik L_{DWN}
	Wielkość przekroczeń				
	do 5 dB	> 5 – 10 dB	> 10 – 15 dB	> 15 – 20 dB	pow. 20 dB
	Stan środowiska				
	nieдобry		zły		bardzo zły
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie (km ²)	0	0	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie (tys.)	0	0	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie (tys.)	0	0	0	0	0
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	0	0	0	0	0
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	0	0	0	0	0
Inne obiekty budowlane istotne z punktu widzenia ochrony przed hałasem (liczba obiektów)	-	-	-	-	-
Zielona Góra	Hałas lotniczy				Wskaźnik L_N
	Wielkość przekroczeń				
	do 5 dB	> 5 – 10 dB	> 10 – 15 dB	> 15 – 20 dB	pow. 20 dB
	Stan środowiska				
	Niedobry		Zły		bardzo zły
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie (km ²)	0	0	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie (tys.)	0	0	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie (tys.)	0	0	0	0	0
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	0	0	0	0	0
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	0	0	0	0	0
Inne obiekty budowlane istotne z punktu widzenia ochrony przed hałasem (liczba obiektów)	-	-	-	-	-

Rozkład ilości mieszkańców narażonych na ponadnormatywny poziomy dźwięku z poszczególnych źródeł hałasu przedstawiono na wykresach (wykres 4.11-4.12).

W Gorzowie Wlkp. narażonych na ponadnormatywny hałas drogowy jest w sumie 2 060 mieszkańców dla wskaźnika L_{DWN} (pora dzieńno-wieczorowo-nocna), z czego 1 840 osób na przekroczenia poziomu dopuszczalnego do 5 dB, a 220 na przekroczenie od 10-15 dB. Dla pory nocy (wskaźnik L_N) na hałas pochodzący od dróg w sumie narażonych jest 770 mieszkańców, z czego na przekroczenia poziomu

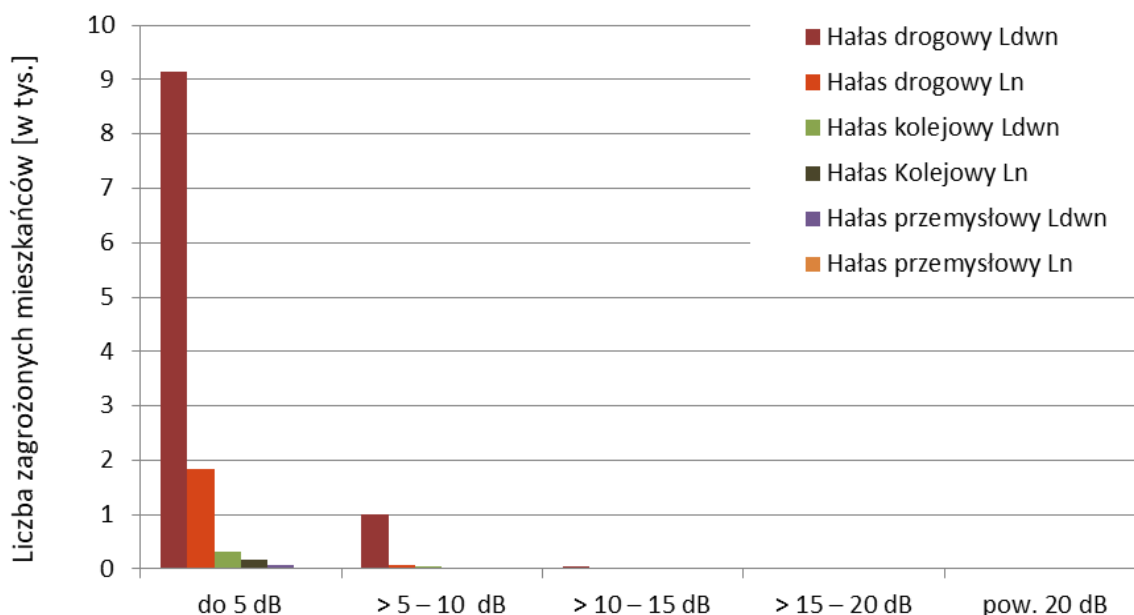
dopuszczalnego do 5 dB narażonych jest 730 osób a na przekroczenie od 10-15 dB 40 osób. Na hałas tramwajowy przekraczający poziom dopuszczalny w przedziale do 5 dB narażonych jest 150 mieszkańców, a w porze nocnej – 30. Na hałas przemysłowy narażonych jest 10 mieszkańców na przekroczenia w przedziale do 5 dB zarówno dla wskaźnika L_{DWN} jak i L_N .



Wykres 4.11. Liczba mieszkańców Gorzowa Wlkp. narażona na ponadnormatywny poziom dźwięku emitowany przez poszczególne źródła hałasu w podziale na przedziały wartości przekroczeń (źródło: GIOŚ/PMŚ na podstawie danych z Mapy Akustycznej Gorzowa Wlkp.).

W Zielonej Górze narażonych na ponadnormatywny hałas drogowy jest w sumie 10 196 mieszkańców dla wskaźnika L_{DWN} , z czego 9 132 osób na przekroczenia poziomu dopuszczalnego do 5 dB, 1 011 osób – od 5 do 10 dB, a 53 osób – od 10 do 15 dB. Dla pory nocy (wskaźnik L_N) na hałas pochodzący od dróg w sumie narażonych jest 1 919 mieszkańców. Na przekroczenia poziomu dopuszczalnego do 5 dB narażonych jest 1 846 osób, a na przekroczenie od 10-15 dB 73 osoby. Na hałas pochodzący od linii kolejowych narażonych jest 365 mieszkańców, z czego 45 na przekroczenie od 10-15 dB, a w porze nocy w sumie 175 mieszkańców, z czego 6 na wartość przekroczenia od 10-15 dB na hałas przemysłowy przekraczający poziom dopuszczalny w przedziale do 5 dB narażonych jest 77 mieszkańców, a w porze nocy – 4.

W rezultacie przeprowadzonych analiz wytypowano rejony na terenie miast Gorzów Wlkp. i Zielona Góra, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu.



Wykres 4.12. Liczba mieszkańców Zielonej Góry narażona na ponadnormatywny poziom dźwięku emitowany przez poszczególne źródła hałasu w podziale na przedziały wartości przekroczeń (źródło: GIOŚ/PMŚ na podstawie danych z Mapy Akustycznej Zielonej Góry).

Opracowane mapy akustyczne dla miast powyżej 100 tys. mieszkańców w województwie lubuskim wskazują, że największym źródłem hałasu jest komunikacja, w szczególności transport drogowy. Największa liczba mieszkańców zagrożona jest występowaniem ponadnormatywnych poziomów hałasu w przedziale do 5 dB.

Mapy akustyczne dla odcinków dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie na terenie województwa lubuskiego

Na terenie województwa lubuskiego wytypowano 38 odcinków dróg krajowych i 5 odcinków płatnej autostrady A2 Świecko – Nowy Tomyśl, przez które rocznie przejeżdża ponad 3 mln pojazdów rocznie.

„Mapa akustyczna wybranych odcinków dróg krajowych w granicach województwa lubuskiego, po których przejeżdża więcej niż 3.000.000 pojazdów w ciągu roku” opracowana została w oparciu o wyniki generalnego pomiaru ruchu przy drogach krajowych, przeprowadzonego w 2015 roku. Zidentyfikowano łącznie 38 odcinków dróg (Tabela 4.23, rysunek 4.4). Teren objęty zasięgiem niniejszej mapy ograniczony był do sąsiedztwa dróg w promieniu 600 m.

Tabela 4.23. Zestawienie odcinków dróg krajowych w granicach województwa lubuskiego objętych opracowanymi mapami akustycznymi (źródło: Mapy akustyczne dla odcinków dróg krajowych o ruchu powyżej 3.000.000 pojazdów rocznie na terenie województwa lubuskiego)

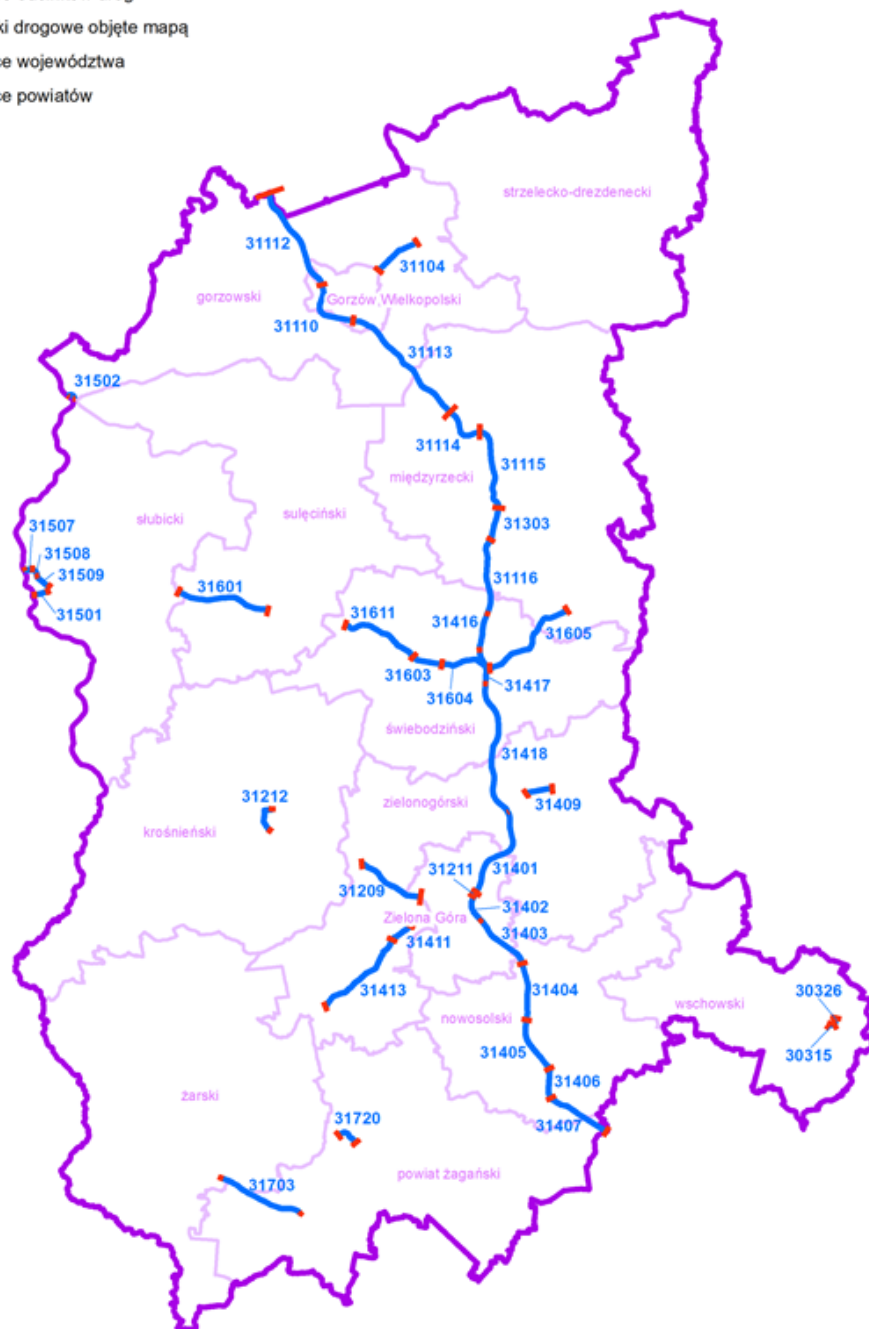
Lp.	Droga	Opis odcinka	Symbol odcinka	Początek [km]	Koniec [km]	Położenie (powiaty / gminy)*	Powierzchnia [km ²]*
1	2b	Granica RP-DK29	31501	0,000	1,995	ślubicki / Ślubice	3,618
2	3	Węzeł Nowa Sól Zach. /DW297/ - DW283	31405	315,578 0,0	320,410 3+510	nowosolski / Nowa Sól, Kożuchów, Nowe Miasteczko	11,062
3	3	DW 283 - N węzeł Miasteczko	31406	320,410	324,770	nowosolski / Nowe Miasteczko	6,404
4	3	N węzeł Miasteczko - Kłobuczyn /DW298/	31407	324,770	334,291	nowosolski, żagański / Nowe Miasteczko, Niegosławice	12,561
5	3e	Węzeł Międzyrzecz Północ - Węzeł Międzyrzecz Południe	31303	0,000	4,737	międzyrzecki / Międzyrzecz	6,847
6	S3	Węzeł Sulechów (DK32) - Węzeł Zielona Góra Północ (DK32)	31401	272,356	286,812	zielonogórski, Zielona Góra / Sulechów, Trzebiechów, Zielona Góra	18,500
7	S3	Zielona Góra (Obwodnica)	31402	286,812	291,422	Zielona Góra / Zielona Góra	6,649
8	S3	Zielona Góra - Węzeł Niedoradz	31403	291,422	300,264	Zielona Góra, nowosolski / Otyń, Zielona Góra	11,744
9	S3	Węzeł Niedoradz - Węzeł Nowa Sól Zachód (DW297)	31404	300,264	308,610	nowosolski / Nowa Sól, Otyń	11,209
10	S3a	Węzeł Myślibórz - Węzeł Gorzów Wlkp. Północ	31112	66,083	81,942	gorzowski, Gorzów Wielkopolski / Kłodawa, Lubiszyn, Gorzów Wielkopolski	20,257
11	S3a	Węzeł Gorzów Wlkp Południe (DK 22) - Węzeł Skwierzyna Zachód	31113	92,171 9+079	111,113 10+229	Gorzów Wielkopolski, gorzowski, międzyrzecki / Gorzów Wlkp., Bledzew, Deszczno, Skwierzyna	25,269
12	S3a	Węzeł Skwierzyna Zachód (DK24) - Węzeł Skwierzyna Południe (DK24)	31114	111,113	117,693	międzyrzecki / Bledzew, Skwierzyna	8,993
13	S3a	Węzeł Skwierzyna Południe (DK24) - Węzeł Międzyrzecz Północ	31115	117,693	130,026	międzyrzecki / Skwierzyna, Bledzew, Przytoczna, Międzyrzecz	15,918
14	S3a	Węzeł Międzyrzecz	31116	134,429	145,679	międzyrzecki, świebodziński /	14,603

Lp.	Droga	Opis odcinka	Symbol odcinka	Początek [km]	Koniec [km]	Położenie (powiaty / gminy)*	Powierzchnia [km ²]*
		Południe - Węzeł Jordanowo (A-2)				Międzyrzecz, Świebodzin	
15	S3a	Węzeł Jordanowo (A-2) - Węzeł Świebodzin Północ	31416	145,679	151,168	świebodziński / Świebodzin	7,717
16	S3a	Węzeł Świebodzin Północ - Węzeł Świebodzin Południe	31417	151,168	156,272	świebodziński / Świebodzin	7,256
17	S3a	Węzeł Świebodzin Południe - Węzeł Sulechów	31418	156,272	176,686	świebodziński, zielonogórski / Świebodzin, Sulechów, Skąpe	25,629
18	S3f	Gorzów Wielkopolski Obwodnica	31110	0,000	9,079	gorzowski, Gorzów Wielkopolski / Deszczno, Bogdaniec, Gorzów Wlkp.	12,039
19	12	Wschowa (Przej. 1: DW278 305L-DW305P)	30315	147,356	148,196	wschowski / Wschowa	2,130
20	12e	Żagań - obwodnica	31720	0,000	3,339	żagański / Żagań	5,133
21	18	Węzeł Żary S (DK27)-Węzeł Iłowa (DW296)	31703	24,749	37,895	żarski, żagański / Żary, Wymiarki, Iłowa	16,813
22	22	Gr. Państwa - Kostrzyn	31502	0,000	1,393	gorzowski / Kostrzyn n. Odrą	2,711
23	22	Gorzów Wlkp - Zdroisko	31104	64,778	71,805	gorzowski, Gorzów Wlkp. / Santok, Kłodawa, Gorzów Wlkp.	9,650
24	27	Nowogród Bobrzański - Świdnica	31413	41,421	55,795	zielonogórski / Świdnica, Nowogród Bobrzański	18,405
25	27	Świdnica - Zielona Góra	31411	55,795 58,379	58,379 59,134	zielonogórski / Świdnica	5,152
26	29	Gr. Państwa - Słubice	31507	0,000	1,188	słubicki / Słubice	2,551
27	29	Słubice (Przejście 1)	31508	1,188	2,384	słubicki / Słubice	2,606
28	29	Słubice (Przejście 2)	31509	2,384	4,772	słubicki / Słubice	3,951
29	29	Krosno Odrzańskie (Przejście)	31212	51,915	56,352	krośnieński Krosno Odrzańskie, Dąbie	6,413
30	32	Leśników Wielki - Zielona Góra	31209	48,201	58,466	zielonogórski, Zielona Góra/	13,467

Lp.	Droga	Opis odcinka	Symbol odcinka	Początek [km]	Koniec [km]	Położenie (powiaty / gminy)*	Powierzchnia [km ²]*
						Świdnica, Czerwieńsk, Zielona Góra	
31	32	Zielona Góra (Obwodnica B)	31211	66,461	67,054	Zielona Góra / Zielona Góra	1,667
32	32	Sulechów - Okunin	31409	71,567	75,519	zielonogórski / Sulechów	5,864
33	92b	Skrzyżowanie z A2 (Węzeł Rzepin) - DW 138 Torzym	31601	20,7	34,479	sulęciński, słubicki / Torzym, Rzepin	17,711
34	92b	Pożrzadło - Mostki	31611	46,189	57,927	świebodziński / Łagów, Lubrza	15,340
35	92b	Mostki - Świebodzin	31603	57,927	62,354	świebodziński / Lubrza, Świebodzin	6,414
36	92b	Świebodzin (Obwodnica)	31604	62,354	69,938	świebodziński / Świebodzin	10,256
37	92b	Świebodzin - Lutoł Suchy	31605	69,938	85,269	świebodziński, międzyrzecki / Świebodzin, Szczaniec, Trzciel	19,566
38	12	Wschowa (Przejście 2: DW305P-DP100SF)	30326	148,196	149,212	wschowski / Wschowa	2,351

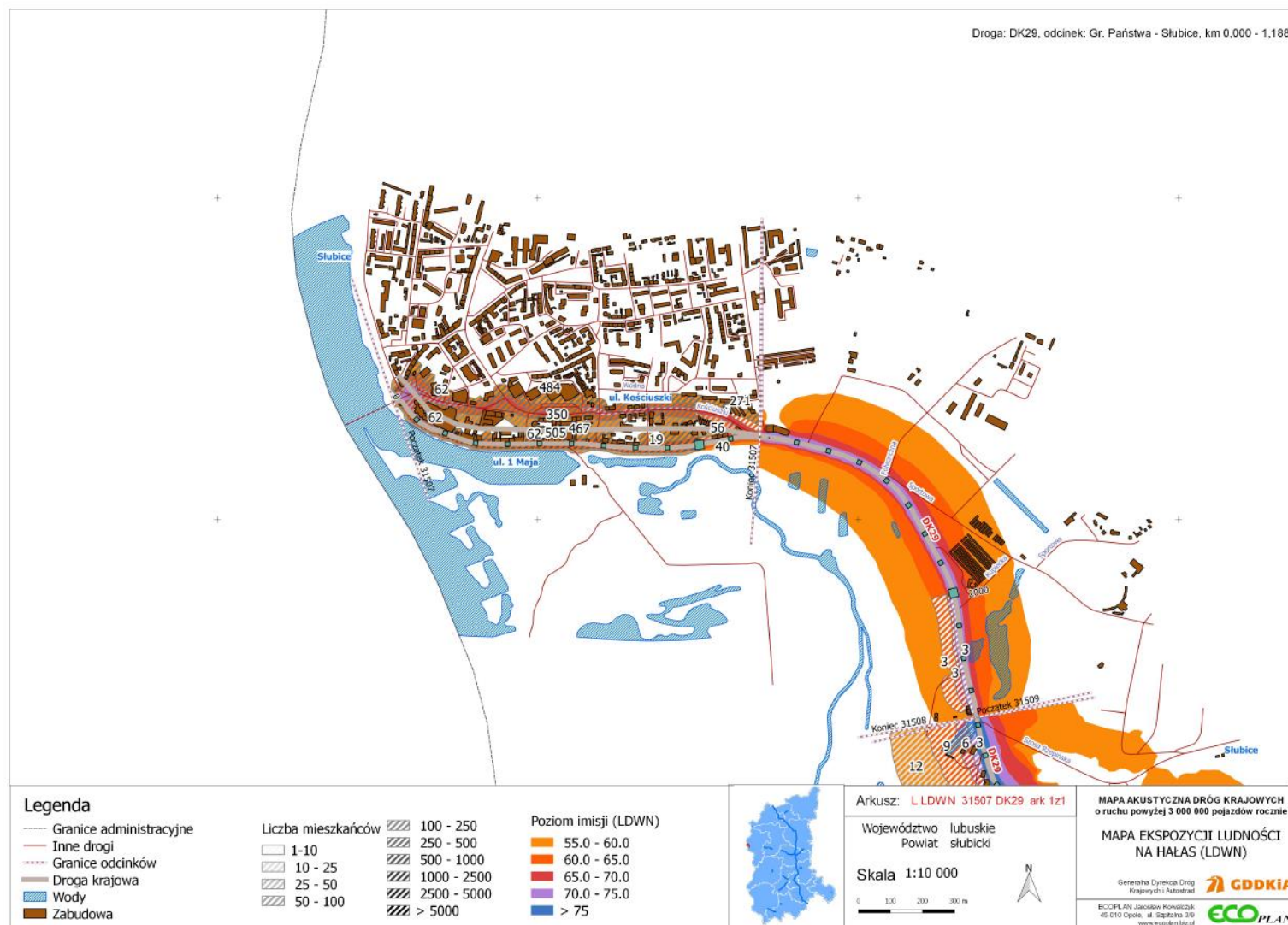
Legenda

- granice odcinków dróg
- odcinki drogowe objęte mapą
- granice województwa
- granice powiatów



Rysunek 4.4. Zasięg przestrzenny map akustycznych na tle konturów województwa lubuskiego (źródło: Mapy akustyczne dla odcinków dróg krajowych o ruchu powyżej 3.000.000 pojazdów rocznie na terenie województwa lubuskiego w oparciu o bazę danych PRG CODGiK i bazę danych odcinków dróg objętych mapowaniem)

Poniżej przykładowa mapa rozmieszczenia ludności ekspozowanej na hałas dla jednego z odcinków (rysunek 4.5)



Rysunek 4.5. Mapa rozmieszczenia ludności eksponowanej na hałas wyrażony wskaźnikiem L_{DWN} dla odcinka DK 29 (źródło: Mapy akustyczne dla odcinków dróg krajowych o ruchu powyżej 3.000.000 pojazdów rocznie na terenie województwa lubuskiego)

Zestawienia tabelaryczne prezentujące skalę oddziaływania akustycznego w porze dziennie - wieczorno - nocnej (L_{DWN}) oraz nocnej (L_N) w przedziałach 5 dB zawarto dla każdego z 38 odcinków drogowych, będących przedmiotem mapowania. W tabelach zawarto informacje o:

- ilości lokali mieszkalnych i osób zamieszkujących te lokale, narażonych na hałas oceniany wyżej wymienionymi wskaźnikami, wyznaczonymi dla wysokości 4 m nad poziomem terenu
- ilość lokali mieszkalnych w których zastosowano przegrody zewnętrzne o podwyższonej izolacyjności akustycznej jako rozwiązanie ochronne w odniesieniu do hałasu w środowisku, z jednoczesnym zastosowaniem na tyle cichych urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych, że nie eliminują one efektów podwyższenia tej izolacyjności.
- ilość budynków posiadających tzw. cichą elewację, tj. elewację przy której wartość wskaźnika L_{DWN} na wysokości 4 m nad poziomem terenu oraz w odległości 2 m od elewacji jest ponad 20 dB niższa niż najwyższa wartość wskaźnika L_{DWN} przy elewacji najbardziej ekspozycyjnej na hałas.
- powierzchniach terenów ekspozycyjnych na hałas oceniany wskaźnikami L_{DWN} i L_N .

Ze względu na małą liczbę osób, a w szczególności bardzo małą liczbę lokali narażonych na hałas o określonym poziomie podano dokładną liczbę osób, bez zaokrąglania do 100. W większości przypadków, tam gdzie liczba lokali jest mniejsza niż 50, zaokrąglenie do 100 doprowadziłoby w większości przypadków do wyzerowania wartości, a podane statystyki byłyby niespójne z opracowanymi mapami (tabele 4.24-4.25).

Tabela 4.24. Liczba mieszkańców ekspozycyjnych na hałas drogowy w przedziałach wartości poziomu L_{DWN} (źródło: GIOŚ/PMŚ na podstawie Mapy akustycznej dla odcinków dróg krajowych o ruchu powyżej 3.000.000 pojazdów rocznie na terenie województwa lubuskiego)

Lp.	Droga	Opis odcinka	Symbol odcinka	Liczba mieszkańców ekspozycyjnych na hałas drogowy w przedziałach wartości poziomu L_{DWN}				
				55-60 dB	60-65 dB	65-70 dB	70-75 dB	>75 dB
1	2b	Granica RP-DK29	31501	6	0	0	0	0
2	3	Węzeł Nowa Sól Zach. /DW297/ - DW283	31405	105	36	0	3	0
3	3	DW 283 - N węzeł Miasteczko	31406	331	475	77	15	0
4	3	N węzeł Miasteczko - Kłobuczyn /DW298/	31407	750	159	27	47	0
5	3e	Węzeł Międzyrzecz Północ - Węzeł Międzyrzecz Południe	31303	1463	472	0	0	0
6	S3	Węzeł Sulechów (DK32) - Węzeł Zielona Góra Północ (DK32)	31401	339	161	42	21	0
7	S3	Zielona Góra (Obwodnica)	31402	1826	867	9	3	0

8	S3	Zielona Góra - Węzeł Niedoradz	31403	225	85	0	0	0
9	S3	Węzeł Niedoradz - Węzeł Nowa Sól Zachód (DW297)	31404	464	61	3	0	0
10	S3a	Węzeł Myślibórz - Węzeł Gorzów Wlkp. Północ	31112	145	81	67	131	9
11	S3a	Węzeł Gorzów Wlkp Południe (DK 22) - Węzeł Skwierzyna Zachód	31113	1513	374	51	3	0
12	S3a	Węzeł Skwierzyna Zachód (DK24) - Węzeł Skwierzyna Południe (DK24)	31114	9	0	0	0	0
13	S3a	Węzeł Skwierzyna Południe (DK24) - Węzeł Międzyrzecz Północ	31115	48	96	0	0	0
14	S3a	Węzeł Międzyrzecz Południe - Węzeł Jordanowo (A-2)	31116	321	6	0	0	0
15	S3a	Węzeł Jordanowo (A-2) - Węzeł Świebodzin Północ	31416	223	6	0	0	0
16	S3a	Węzeł Świebodzin Północ - Węzeł Świebodzin Południe	31417	80	9	0	0	0
17	S3a	Węzeł Świebodzin Południe - Węzeł Sulechów	31418	214	6	3	0	0
18	S3f	Gorzów Wielkopolski Obwodnica	31110	492	96	18	0	0
19	12	Wschowa (Przej. 1: DW278 305L-DW305P)	30315	262	552	174	559	213
20	12e	Żagań - obwodnica	31720	39	54	3	12	0
21	18	Węzeł Żary S (DK27)-Węzeł Iłowa (DW296)	31703	57	0	0	0	0
22	22	Gr. Państwa - Kostrzyn	31502	3	60	0	0	0
23	22	Gorzów Wlkp - Zdroisko	31104	204	122	194	41	0
24	27	Nowogród Bobrzański - Świdnica	31413	205	69	39	3	0
25	27	Świdnica - Zielona Góra	31411	201	74	28	0	0
26	29	Gr. Państwa - Słubice	31507	514	319	528	0	0
27	29	Słubice (Przejście 1)	31508	55	0	6	0	0
28	29	Słubice (Przejście 2)	31509	6	12	27	9	3
29	29	Krosno Odrzańskie (Przejście)	31212	573	398	429	371	171
30	32	Leśników Wielki - Zielona Góra	31209	42	6	6	21	0
31	32	Zielona Góra (Obwodnica B)	31211	0	0	0	0	0
32	32	Sulechów - Okunin	31409	0	0	0	0	0
33	92b	Skrzyżowanie z A2 (Węzeł Rzepin) - DW 138 Torzym	31601	718	577	231	837	527
34	92b	Pożrzadło - Mostki	31611	226	150	71	60	54
35	92b	Mostki - Świebodzin	31603	73	316	164	9	12
36	92b	Świebodzin (Obwodnica)	31604	634	112	27	60	70
37	92b	Świebodzin - Lutoł Suchy	31605	914	538	269	97	30
38	12	Wschowa (Przejście 2: DW305P-DP100SF)	30326	145	81	67	131	9

Tabela 4.25. Liczba mieszkańców eksponowanych na hałas drogowy w przedziałach wartości poziomu L_N (źródło: GIOŚ/PMŚ na podstawie Mapy akustycznej dla odcinków dróg krajowych o ruchu powyżej 3.000.000 pojazdów rocznie na terenie województwa lubuskiego)

Lp.	Droga	Opis odcinka	Symbol odcinka	Liczba mieszkańców eksponowanych na hałas drogowy w przedziałach wartości poziomu L_N				
				50-55 dB	55-60 dB	60-65 dB	65-70 dB	>70 dB
1	2b	Granica RP-DK29	31501	0	0	0	0	0
2	3	Węzeł Nowa Sól Zach. /DW297/ - DW283	31405	105	6	3	0	0
3	3	DW 283 - N węzeł Miasteczko	31406	539	245	15	15	0
4	3	N węzeł Miasteczko - Kłobuczyn /DW298/	31407	463	83	33	26	0
5	3e	Węzeł Międzyrzecz Północ - Węzeł Międzyrzecz Południe	31303	873	157	0	0	0
6	S3	Węzeł Sulechów (DK32) - Węzeł Zielona Góra Północ (DK32)	31401	216	116	27	3	0
7	S3	Zielona Góra (Obwodnica)	31402	1535	27	6	0	0
8	S3	Zielona Góra - Węzeł Niedoradz	31403	159	31	0	0	0
9	S3	Węzeł Niedoradz - Węzeł Nowa Sól Zachód (DW297)	31404	402	27	0	0	0
10	S3a	Węzeł Myślibórz - Węzeł Gorzów Wlkp. Północ	31112	136	39	165	27	0
11	S3a	Węzeł Gorzów Wlkp Południe (DK 22) - Węzeł Skwierzyna Zachód	31113	878	111	9	3	0
12	S3a	Węzeł Skwierzyna Zachód (DK24) - Węzeł Skwierzyna Południe (DK24)	31114	3	0	0	0	0
13	S3a	Węzeł Skwierzyna Południe (DK24) - Węzeł Międzyrzecz Północ	31115	123	9	0	0	0
14	S3a	Węzeł Międzyrzecz Południe - Węzeł Jordanowo (A-2)	31116	54	0	0	0	0
15	S3a	Węzeł Jordanowo (A-2) - Węzeł Świebodzin Północ	31416	58	0	0	0	0
16	S3a	Węzeł Świebodzin Północ - Węzeł Świebodzin Południe	31417	30	0	0	0	0
17	S3a	Węzeł Świebodzin Południe - Węzeł Sulechów	31418	81	3	0	0	0
18	S3f	Gorzów Wielkopolski Obwodnica	31110	361	48	0	0	0
19	12	Wschowa (Przej. 1: DW278 305L-DW305P)	30315	236	450	394	480	0
20	12e	Żagań - obwodnica	31720	45	21	12	0	0
21	18	Węzeł Żary S (DK27)-Węzeł Iłowa (DW296)	31703	12	0	0	0	0
22	22	Gr. Państwa - Kostrzyn	31502	60	0	0	0	0
23	22	Gorzów Wlkp - Zdroisko	31104	154	256	59	0	0

24	27	Nowogród Bobrzański - Świdnica	31413	128	51	3	0	0
25	27	Świdnica - Zielona Góra	31411	95	33	10	0	0
26	29	Gr. Państwa - Słubice	31507	421	381	0	0	0
27	29	Słubice (Przejście 1)	31508	3	0	6	0	0
28	29	Słubice (Przejście 2)	31509	6	18	24	9	0
29	29	Krosno Odrzańskie (Przejście)	31212	406	617	317	172	78
30	32	Leśników Wielki - Zielona Góra	31209	18	3	6	18	0
31	32	Zielona Góra (Obwodnica B)	31211	0	0	0	0	0
32	32	Sulechów - Okunin	31409	0	0	0	0	0
33	92b	Skrzyżowanie z A2 (Węzeł Rzepin) - DW 138 Torzym	31601	565	454	723	701	135
34	92b	Pożrzadło - Mostki	31611	235	117	68	57	42
35	92b	Mostki - Świebodzin	31603	190	239	106	9	6
36	92b	Świebodzin (Obwodnica)	31604	456	61	30	79	42
37	92b	Świebodzin - Lutol Suchy	31605	876	474	131	82	12
38	12	Wschowa (Przejście 2: DW305P-DP100SF)	30326	136	39	165	27	0

W wyniku prowadzonych badań natężenia ruchu pojazdów na drogach krajowych województwa lubuskiego zidentyfikowano niecałe 300 kilometrów dróg (38 odcinków dróg opisanych powyżej), po których w skali roku przejeżdża ponad 3 miliony pojazdów. Łącznie analizą objęto tereny znajdujące się w promieniu 600 m po obu stronach dróg, co łącznie daje powierzchnię analizy wynoszącą 494,5 km². Łączna ilość mieszkańców terenów położonych w analizowanym obszarze wynosi 89 tys. osób.

Szczegółowe analizy pokazały, iż na terenie objętym analizą 3,2 tys. osób narażonych jest na hałas drogowy przekraczający dopuszczalne poziomy wskaźnik L_{DWN} w przedziale do 5 dB. Zdecydowanie mniej osób - 2,2 tysiąca narażonych jest na hałas o poziomie przekraczającym wartości normatywne o 5-10 dB. Przekroczenia rzędu 10-15 dB występują w przypadku 1,2 tys. mieszkańców. Przekroczenia w przedziale 15-20 dB występują w przypadku 180 mieszkańców. Większych przekroczeń dopuszczalnego poziomu hałasu (tj. >20dB) nie stwierdzono (tabela 4.26).

Tabela 4.26. Podsumowanie danych i informacji opracowanych w ramach mapy akustycznej dla odcinków dróg krajowych w województwie lubuskim (źródło: *Mapy akustyczne dla odcinków dróg krajowych o ruchu powyżej 3.000.000 pojazdów rocznie na terenie województwa lubuskiego*)

Województwo lubuskie			Wskaźnik LDWN w dB(A)		
Wskaźnik	Stan warunków akustycznych środowiska				
	niedobry		zły		bardzo zły
	< 5	> 5 - 10	> 10 - 15	> 15 - 20	> 20
Powierzchnia terenów zagrożonych [km ²]	0,762	0,235	0,06	0,004	0
Liczba lokali mieszkalnych [tys.]	1,08	0,745	0,397	0,06	0
Liczba zagrożonych mieszkańców [tys.]	3,236	2,222	1,189	0,179	0
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych	7	4	1	0	0
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej	4	6	0	0	0
Inne obiekty budowlane istotne z punktu widzenia ochrony przed hałasem (liczba obiektów)	0	0	0	0	0
Województwo lubuskie			Wskaźnik LN w dB(A)		
Wskaźnik	Stan warunków akustycznych środowiska				
	niedobry		zły		bardzo zły
	< 5	> 5 - 10	> 10 - 15	> 15 - 20	> 20
Powierzchnia terenów zagrożonych [km ²]	0,746	0,241	0,099	0,018	0
Liczba lokali mieszkalnych [tys.]	0,638	0,651	0,19	0,01	0
Liczba zagrożonych mieszkańców [tys.]	1,901	1,955	0,565	0,03	0
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych	7	2	1	0	0
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej	2	6	0	0	0
Inne obiekty budowlane istotne z punktu widzenia ochrony przed hałasem (liczba obiektów)	0	0	0	0	0

„Mapa akustyczna odcinka autostrady płatnej A2 Świecko – Nowy Tomyśl na terenie województwa lubuskiego” obejmuje cztery odcinki autostrady płatnej A2, o łącznej długości 89,158 km. Na potrzeby mapy akustycznej, analizą objęto pas terenu o szerokości 2 x 800 m, położony po obu stronach analizowanego odcinka autostrady A2, na odcinku Świecko - Trzciel. Na rysunku 4.6 przedstawiono lokalizację analizowanych odcinków autostrady płatnej A2 (kolor czerwony), o natężeniu ruchu przekraczającym 3 miliony pojazdów rocznie, tj. dla SDR powyżej 8200 pojazdów.



Rysunek 4.6. Lokalizacja autostrady płatnej A2 odc. Świecko – Trzciel na terenie województwa lubuskiego objętej mapą akustyczną - kolor czerwony (źródło: Mapa akustyczna odcinka autostrady płatnej A2 Świecko – Nowy Tomyśl na terenie województwa lubuskiego)

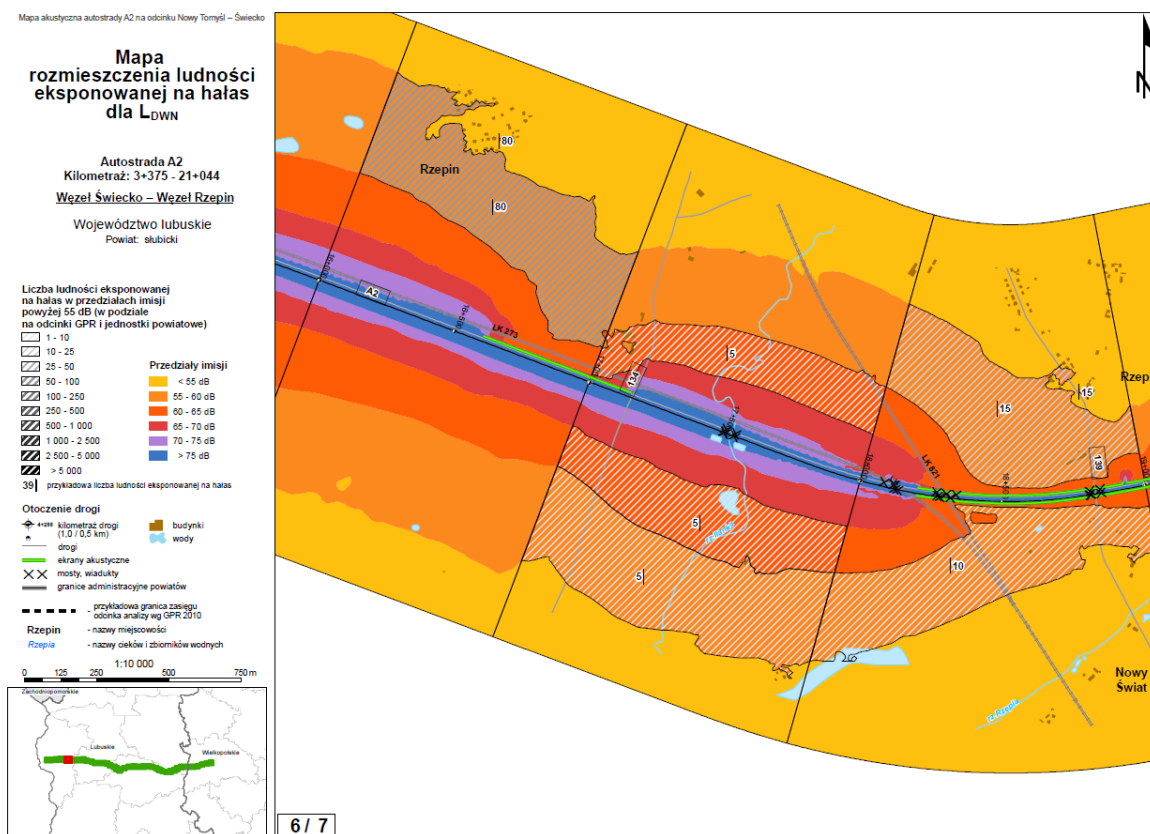
W tabeli 4.27 przedstawiono charakterystykę analizowanych odcinków drogi, w tym kilometraż, długość oraz powierzchnię obszarów objętych analizą.

Tabela 4.27. Zestawienie odcinków A2 wraz z kilometrażem, długością oraz powierzchnią obszaru objętego opracowaniem (źródło: Mapa akustyczna odcinka autostrady płatnej A2 Świecko – Nowy Tomyśl na terenie województwa lubuskiego)

Lp.	Numer drogi	Nazwa odcinka	Km początku	Km końca	Długość odcinka [km]	Powierzchnia obszaru analizy [km ²]
1	A2	Węzeł Świecko – Węzeł Rzepin	3+375*	21+044	17,669	28,270
2	A2	Węzeł Rzepin – Węzeł Torzym	21+044	35+387	14,343	22,949
3	A2	Węzeł Torzym – Węzeł Jordanowo	35+387	68+711	33,324	53,318
4	A2	Węzeł Jordanowo – Węzeł Trzciel	68+711	92+533**	23,822	38,115
Łącznie					89,158	142,653

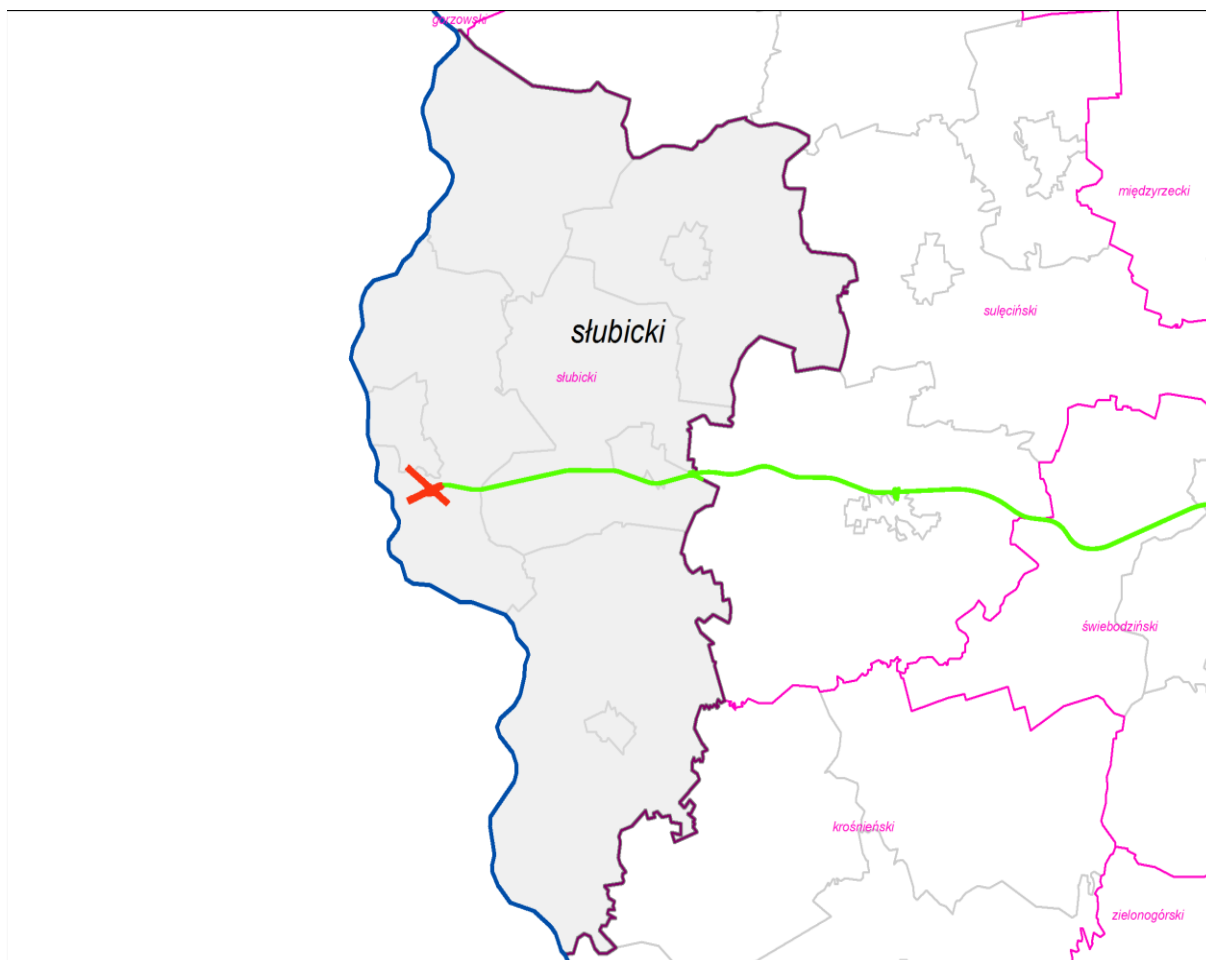
* - początek odcinka analiz zgodnie z umową (według danych GDDKiA km 1,995)

** - granica województwa lubuskiego i wielkopolskiego



Rysunek 4.7. Fragment mapy rozmieszczenia ludności ekspozowanej na hałas wyrażony wskaźnikiem L_{DWN} (źródło: Mapa akustyczna odcinka autostrady płatnej A2 Świecko – Nowy Tomyśl na terenie województwa lubuskiego)

„Mapa akustyczna odcinka autostrady płatnej A2 Świecko – Nowy Tomyśl na terenie województwa lubuskiego – uzupełnienie o odcinek Węzeł „Świecko”, km 1+995 – km 3+375”. W aneksie zawarto jedynie informacje, które zmieniły się lub pojawiły na etapie opracowywania omawianego odcinka autostrady A2. Wszystkie pozostałe dane, założenia i wyniki zawarte są w głównym opracowaniu pt.: „Mapa akustyczna odcinka autostrady płatnej A2 Świecko – Nowy Tomyśl na terenie województwa lubuskiego”. Omawiany odcinek, o długości 1,380 km, leży na terenie gminy Słubice w powiecie słubickim. W zakresie opracowania znalazły się również łącznice węzła „Świecko” oraz droga krajowa nr 29 (rysunki 4.7 i 4.8).



Rysunek 4.8. Lokalizacja analizowanego odcinka autostrady A2 Węzeł „Świecko” na terenie powiatu słubickiego -kolor czerwony (źródło: „Mapa akustyczna odcinka autostrady płatnej A2 Świecko – Nowy Tomyśl na terenie województwa lubuskiego – uzupełnienie o odcinek Węzeł „Świecko”, km 1+995 – km 3+375”)

Na terenie gminy Słubice autostrada A2 zlokalizowana została wyłącznie na obszarach leśnych. W założonym do analiz akustycznych buforze 800 m brak jest zabudowy, która wymagałaby ochrony akustycznej. Na początku analizowanego odcinka znajduje się stacja paliw. Z przeprowadzonych analiz wynika, że na terenie powiatu słubickiego leżących w granicach zadania nie zidentyfikowano przekroczeń dopuszczalnych wartości poziomu hałasu w środowisku spowodowanych eksploatacją autostrady A2.

Tabelaryczne zestawienia prezentujące skalę oddziaływania akustycznego przedstawiono w odniesieniu do powiatów przez które przebiega autostrada A2.

Dla obszaru „Węzeł Świecko” nie przedstawiono zestawień tabelarycznych wskazujących wielkość narażenia na hałas, ponieważ na analizowanym obszarze nie występują tereny i obiekty wymagające ochrony akustycznej (tabele 4.28-4.30).

Tabela 4.28. Liczba mieszkańców ekspozowanych na hałas drogowy w przedziałach wartości poziomu L_{DWN} (źródło: Mapa akustyczna odcinka autostrady płatnej A2 Świecko – Nowy Tomysł na terenie województwa lubuskiego)

Lp.	Opis odcinka	powiat	Liczba mieszkańców ekspozowanych na hałas drogowy w przedziałach wartości poziomu L_{DWN}				
			55-60 dB	60-65 dB	65-70 dB	70-75 dB	>75 dB
1	Węzeł Świecko – Węzeł Rzepin	powiat słubicki	130	10	0	0	0
2	Węzeł Rzepin – Węzeł Torzym – Węzeł Jordanowo	powiat sulęciński	60	0	0	0	0
3	Węzeł Torzym – Węzeł Jordanowo – Węzeł Trzciel	powiat świebodziński	279	20	0	0	0
4	Węzeł Jordanowo – Węzeł Trzciel - Węzeł N.Tomyśl	powiat międzyrzecki	25	5	0	0	0

Tabela 4.29. Liczba mieszkańców ekspozowanych na hałas drogowy w przedziałach wartości poziomu L_N (źródło: Mapa akustyczna odcinka autostrady płatnej A2 Świecko – Nowy Tomysł na terenie województwa lubuskiego)

Lp.	Opis odcinka	powiat	Liczba mieszkańców ekspozowanych na hałas drogowy w przedziałach wartości poziomu L_N				
			50-55 dB	55-60 dB	60-65 dB	65-70 dB	>70 dB
1	Węzeł Świecko – Węzeł Rzepin	powiat słubicki	30	5	0	0	0
2	Węzeł Rzepin – Węzeł Torzym – Węzeł Jordanowo	powiat sulęciński	10	0	0	0	0
3	Węzeł Torzym – Węzeł Jordanowo – Węzeł Trzciel	powiat świebodziński	88	0	0	0	0
4	Węzeł Jordanowo – Węzeł Trzciel - Węzeł N.Tomyśl	powiat międzyrzecki	5	0	0	0	0

Tabela 4.30. Podsumowanie danych i informacji opracowanych w ramach mapy akustycznej odcinka autostrady płatnej A2 Świecko – Nowy Tomyśl na terenie województwa lubuskiego z uwzględnieniem aneksu (źródło: Mapa akustyczna odcinka autostrady płatnej A2 Świecko – Nowy Tomyśl na terenie województwa lubuskiego i Mapa akustyczna odcinka autostrady płatnej A2 Świecko – Nowy Tomyśl na terenie województwa lubuskiego – uzupełnienie o odcinek Węzeł „Świecko”)

Lubuskie autostrada płatna A2 Świecko - Nowy Tomyśl					Wskaźnik
powiaty: ślubicki, sulęciński, świebodziński i międzyrzecki					LDWN w dB(A)
Wskaźnik	Stan warunków akustycznych środowiska				
	nieдобry		zły		bardzo zły
	< 5	> 5 - 10	> 10 - 15	> 15 - 20	> 20
Powierzchnia terenów zagrożonych [km ²]	0	0	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych [tys.]	0	0	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców [tys.]	0	0	0	0	0
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych	0	0	0	0	0
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej	0	0	0	0	0
Inne obiekty budowlane istotne z punktu widzenia ochrony przed hałasem (liczba obiektów)	0	0	0	0	0
Lubuskie autostrada płatna A2 Świecko - Nowy Tomyśl					Wskaźnik
powiaty: ślubicki, sulęciński, świebodziński i międzyrzecki					LN w dB(A)
Wskaźnik	Stan warunków akustycznych środowiska				
	nieдобry		zły		bardzo zły
	< 5	> 5 - 10	> 10 - 15	> 15 - 20	> 20
Powierzchnia terenów zagrożonych [km ²]	0	0	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych [tys.]	0	0	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców [tys.]	0	0	0	0	0
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych	0	0	0	0	0
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej	0	0	0	0	0
Inne obiekty budowlane istotne z punktu widzenia ochrony przed hałasem (liczba obiektów)	0	0	0	0	0

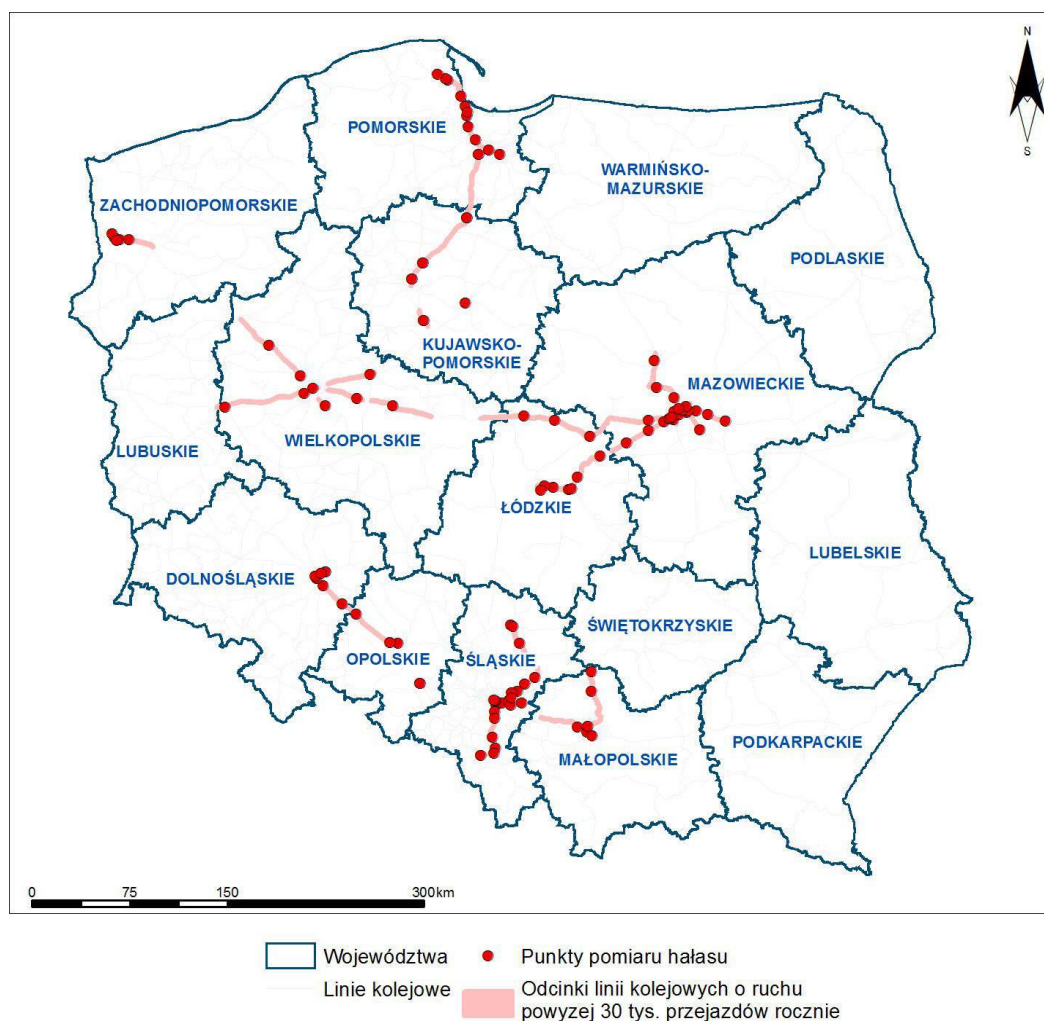
Z powyższych tabel wynika, że zarówno dla wskaźnika L_{DWN} , jak i L_N , na terenie powiatów przez które przebiega autostrada A2 nie zidentyfikowano przekroczeń dopuszczalnych wartości poziomu hałasu w środowisku spowodowanych jej eksploatacją.

Mapy akustyczne dla odcinków linii kolejowych, po których przejeżdża ponad 30 000 pociągów rocznie na terenie województwa lubuskiego

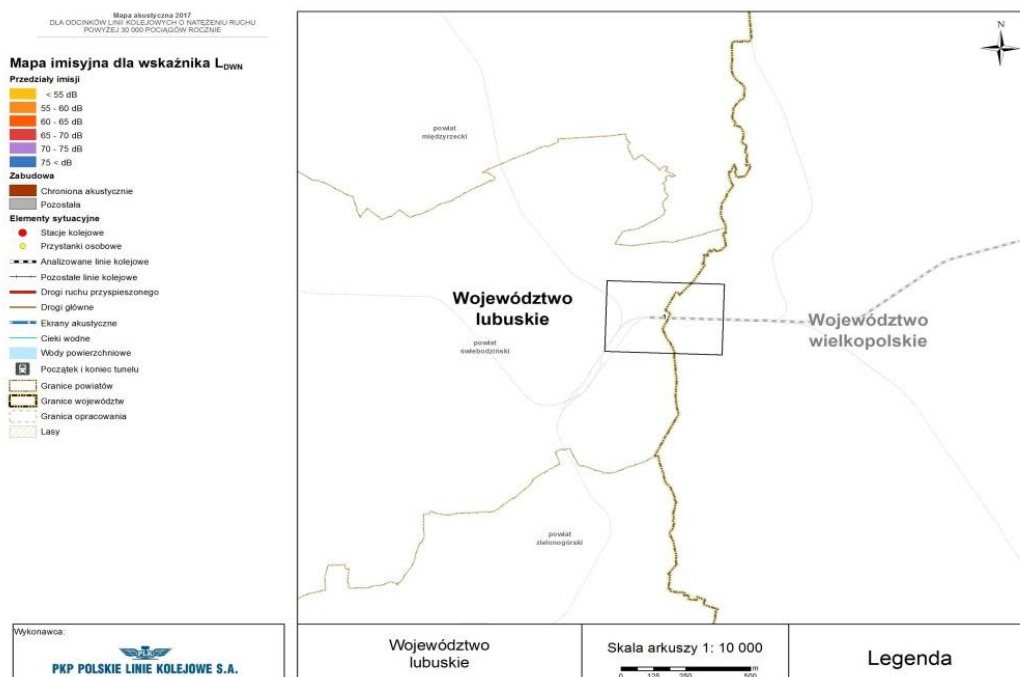
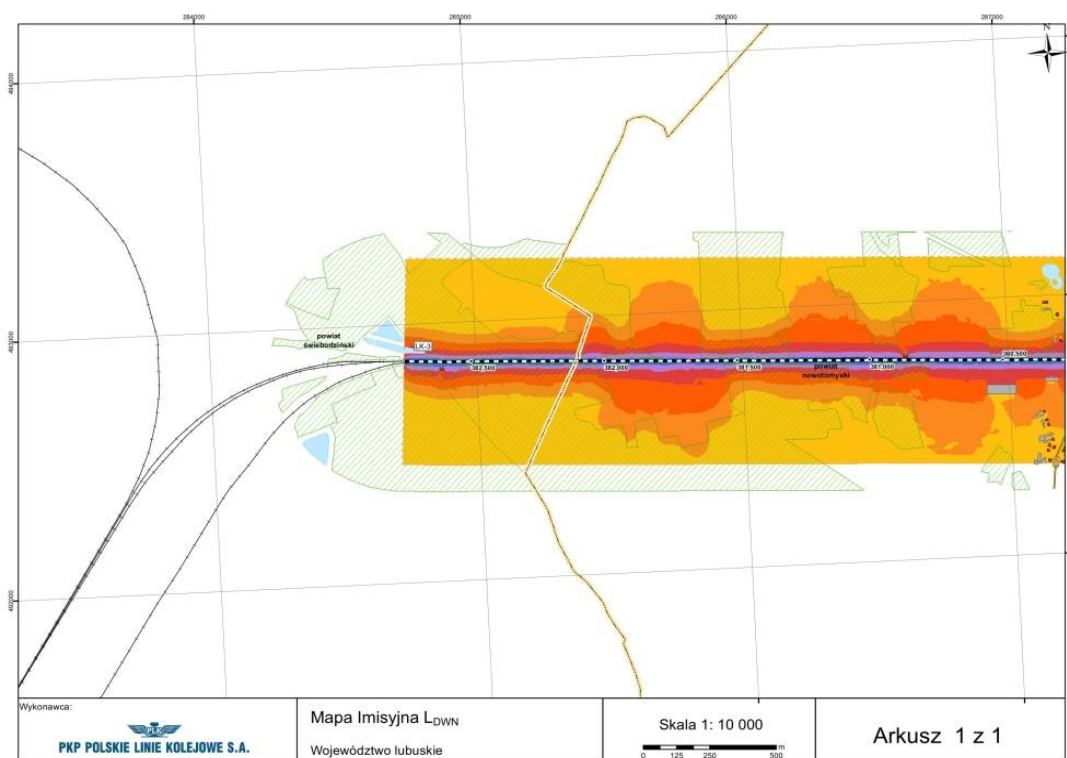
„Mapa akustyczna dla odcinków linii kolejowych, po których przejeżdża ponad 30 000 pociągów rocznie, opracowana dla potrzeb państwowego monitoringu środowiska” została wykonana przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., ul. Targowa 74, 03-734 Warszawa.

Opracowanie to dotyczy odcinków linii kolejowych na terenie Polski o natężeniu ruchu większym niż 30 000 pociągów rocznie, co odpowiada dziennemu natężeniu równemu 83 P/d. Warunek ten spełnia 113 odcinków o długości ok. 1372 km w ciągu 35 linii kolejowych położonych na terenie 73 powiatów w 11 województwach Polski. Informację o lokalizacjach punktów pomiarowych przedstawiono na rysunku 4.9.

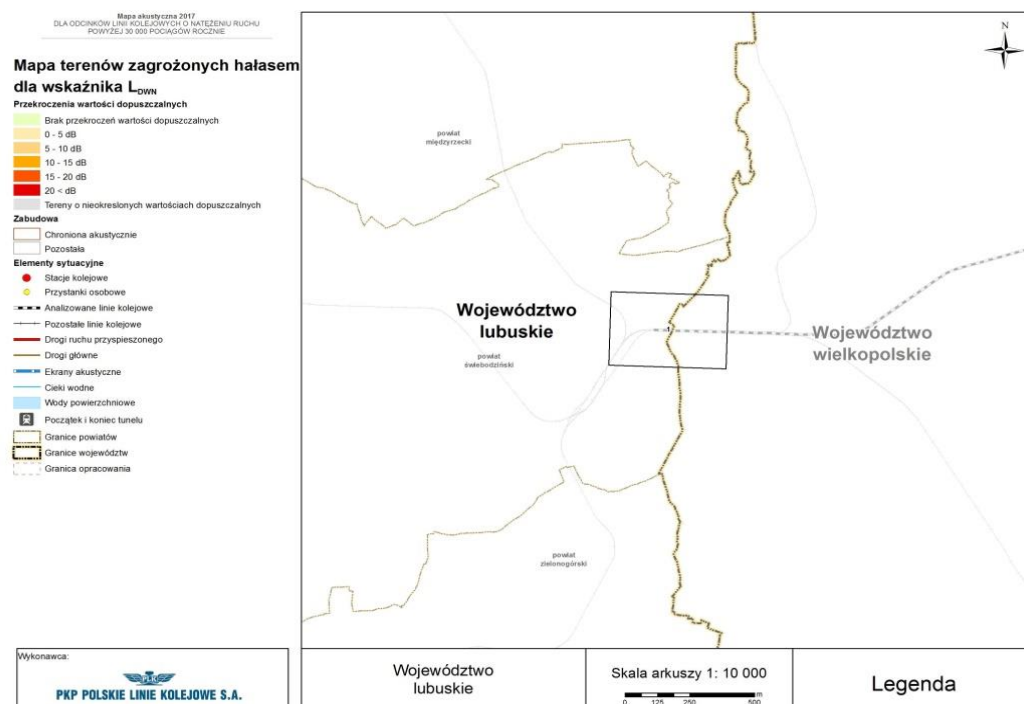
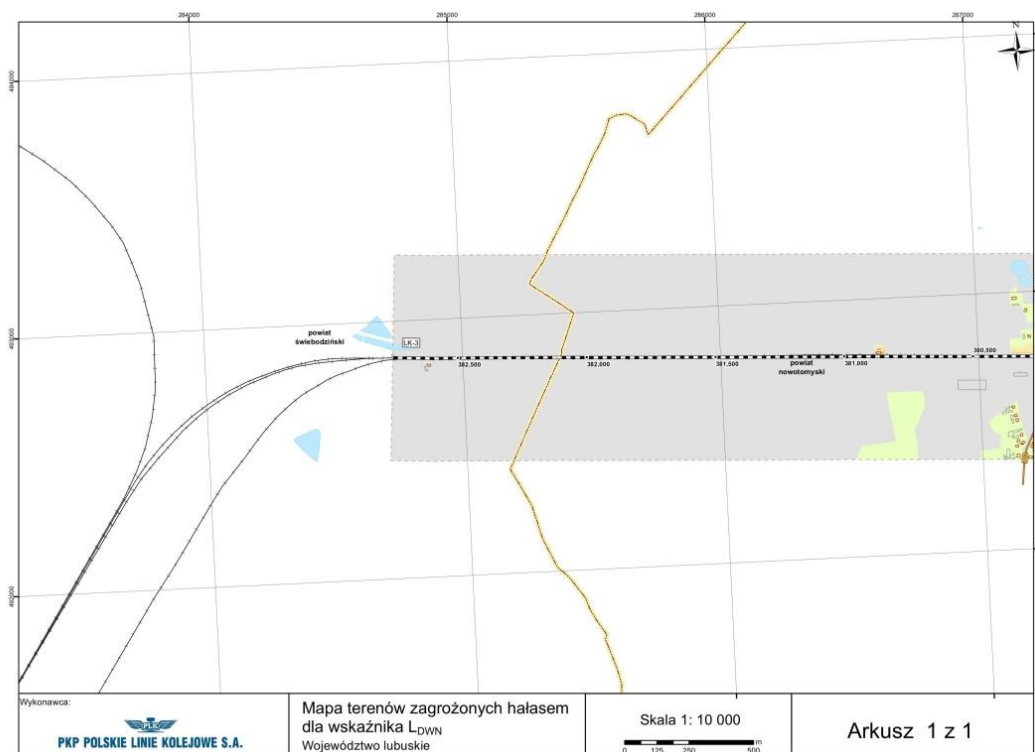
Na terenie województwa lubuskiego w ramach niniejszego opracowania zlokalizowana jest jedna linia kolejowa o całkowitej długości 0.649 km, przecinająca powiat świebodziński.



Rysunek 4.9. Lokalizacja wszystkich punktów pomiarów hałasu kolejowego wykonywanych w ramach opracowania na tle województw Polski (źródło: Mapy akustyczne dla odcinków linii kolejowych, po których przejeżdża ponad 30 000 pociągów rocznie na terenie województwa lubuskiego)



Rysunek 4.10. Mapa imisji wyrażona wskaźnikiem L_{DWN} dla odcinka linii kolejowej nr 3 leżącej na obszarze województwa lubuskiego (źródło: Mapy akustyczne dla odcinków linii kolejowych, po których przejeżdża ponad 30 000 pociągów rocznie na terenie województwa lubuskiego)



Rysunek 4.11. Mapa terenów zagrożonych hałasem dla wskaźnika L_{DWN} odcinka linii kolejowej nr 3 leżącej na obszarze województwa lubuskiego (źródło: Mapy akustyczne dla odcinków linii kolejowych, po których przejeżdża ponad 30 000 pociągów rocznie na terenie województwa lubuskiego)

Mapy akustyczne powstały w celu oceny klimatu akustycznego terenów położonych w sąsiedztwie odcinków linii kolejowych, w związku z obciążeniem ruchem pojazdów szynowych, przekraczającym wartość 30 000 składów pociągów w ciągu roku. Zakresem opracowania objęto pas terenu rozciągający się po obu stronach analizowanych linii kolejowych o szerokości około 800 m (2 x 400 m).

Dzięki nałożeniu otrzymanych zasięgów imisji na mapę obszarów o określonych rodzajach zagospodarowania i dopuszczalnych poziomach hałasu (mapa wrażliwości hałasowej) otrzymano wynik w postaci identyfikacji terenów zagrożonych hałasem (mapa przekroczeń wartości dopuszczalnych). Określono szacunkowo liczbę ludności narażonej na niekorzystne oddziaływanie hałasu kolejowego (mapa rozmieszczenia ludności ekspozowanej na hałas).

Jak wynika z przedstawionej mapy (rysunki 4.10 i 4.11) odcinek linii kolejowej nr 3 w województwie lubuskim leży na obszarze niezamieszkałym, a zatem nie wyznaczono obszarów prawnie podlegających ochronie przed hałasem.

4.3. Reakcja

Rok po opublikowaniu map akustycznych dla terenów, na których stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu, powstały zaktualizowane programy ochrony środowiska przed hałasem. W programach tych określone zostały możliwe do podjęcia działania, przyczyniające się do ograniczenia liczby ludności narażonej na hałas. Działania te zakładają m.in. wymianę nawierzchni, ograniczenie prędkości, przebudowę skrzyżowań oraz, tam gdzie jest to możliwe, ustawienie ekranów akustycznych.

W związku z dużą uciążliwością akustyczną jaką powoduje transport, wciąż podejmowane są nowe działania mające na celu ograniczenie ruchu tranzytowego w miastach, poprzez budowę obwodnic. W ostatnich latach w województwie lubuskim oddano do użytku obejście m.in.: Ośna Lubuskiego, Babimostu, Nowego Kisielina, Gorzowa Wlkp. i Międzyrzecza, Łęknicy, Sulechowa, Żar, Wilkanowa, Żagania, Szprotawy, Nowej Soli, a także rozpoczęto przygotowania do budowy kolejnych obwodnic miejscowości:

- Wschowa w ciągu drogi krajowej nr 12,
- Dobiegniew w ciągu drogi krajowej nr 22,
- Przytoczna w ciągu drogi krajowej nr 24.

Planuje się kontynuację rozpoczętej przebudowy DK18, aby dostosować ją do wymagań autostrady A18 oraz budowę nowych mostów (m.in. w Miłsku, Pomorsku i Kostrzynie nad Odrą).

Bardzo ważnymi inwestycjami było wybudowanie na terenie województwa blisko 92 km autostrady A2 oraz kolejnych odcinków drogi ekspresowej S3. W przypadku komunikacji miejskiej, następuje stopniowa przebudowa skrzyżowań, tak aby ruch był płynniejszy, wymieniana jest nawierzchnia dróg, ograniczanie prędkości ruchu, a tam gdzie hałas jest szczególnie uciążliwy stawiane są ekrany akustyczne. W

ostatnich latach do problemu hałasu podchodzi się bardziej przyszłościowo, uwzględniając ten czynnik już podczas planowania przestrzennego danego obszaru. W nowoczesnym budownictwie drogowym dąży się do unikania negatywnych oddziaływań akustycznych w pierwszym rzędzie poprzez odpowiednie planowanie trasy, aby omijała w jak największym stopniu obszary zabudowane i wrażliwe oraz poprzez właściwe usytuowanie drogi w terenie (okoliczne naturalne ukształtowanie terenu nie pozwala na bezpośrednią penetrację fal akustycznych w głąb otaczającego obszaru albo droga jest oddzielona od zabudowań terenem leśnym).

Z analizy przedsięwzięć obecnie realizowanych i planowanych do realizacji, można prognozować poprawę stanu klimatu akustycznego, w szczególności w starym korytarzu drogi nr 3 w kierunku na południe od Zielonej Góry. Przebudowa drogi wiąże się z modernizacją lub budową w wybranych miejscach nowych ekranów akustycznych oraz zrealizowane zostanie obejście Nowego Miasteczka. Dotychczas cały ruch tranzytowy przechodził przez tę niewielką miejscowość, a po zakończeniu realizacji drogi S3 w nowym korytarzu, poziom hałasu w Nowym Miasteczku ulegnie radykalnemu spadkowi.

W przypadku pozostałych odcinków dróg krajowych, tych które nie zostaną w najbliższym czasie odciążone dzięki realizacji drogi ekspresowej S3, należy spodziewać się powolnego wzrostu poziomu hałasu na poziomie ułamka decybeli w skali każdego kolejnego roku – prognozują wykonawcy mapy akustycznej.

Celem poprawy klimatu akustycznego w województwie w przypadku hałasu związanego z działalnością gospodarczą, wydawane są decyzje o dopuszczalnej emisji hałasu dla danego podmiotu. Niedostosowanie się do warunków decyzji, grozi przedsiębiorcy wymierzeniem dotkliwej kary pieniężnej. Działania te przynoszą zamierzony efekt, gdyż zazwyczaj po określeniu w decyzji poziomu dopuszczalnego, firmy starają się dotrzymać warunków decyzji, stosując lepsze zabezpieczenia przeciwhałasowe. Większa świadomość przedsiębiorców w zakresie oddziaływania hałasu i możliwych konsekwencji niedostosowania się do norm powoduje, że już w fazie planowania przedsięwzięć uwzględnia się czynnik akustyczny.

Z pewnością tzw. strefy ekonomiczne powstałe m.in. w: Słubicach, Nowej Soli, Zielonej Górze, Gorzowie Wlkp., Żarach czy Międzyrzeczu powodują odseparowanie oddziaływania hałasu od terenów mieszkalnych, zarówno przemysłowego jak i powodowanego przez obsługę transportową mieszczących się w strefach firm.

Paula Czarniecka

5. Pola elektromagnetyczne



Fot. D. Łukasik

Podstawowym założeniem monitoringu pól elektromagnetycznych jest śledzenie poziomów sztucznie wytworzonych pól elektromagnetycznych w środowisku w odniesieniu do wartości poziomów dopuszczalnych określonych dla miejsc dostępnych dla ludności.

Główne regulacje prawne dotyczące ochrony środowiska przed PEM zawiera ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2019 r. poz. 1396, z późn.zm). W rozumieniu ustawy pola elektromagnetyczne są to pola elektryczne, magnetyczne oraz elektromagnetyczne o częstotliwościach z zakresu od 0 Hz do 300 GHz.

Zgodnie z zapisami art. 121 ustawy Poś ochrona przed polami elektromagnetycznymi polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu środowiska poprzez utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych lub co najmniej na tych poziomach oraz zmniejszanie PEM co najmniej do dopuszczalnych, gdy poziomy te nie są dotrzymane.

Dopuszczalne poziomy PEM w środowisku reguluje rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r., w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz.U. z 2003 nr 192, poz. 1883). W cytowanym rozporządzeniu podano zakresy częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne, charakteryzujące oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko, a także metody sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów PEM. Ponadto rozporządzenie określa wartości skutecznych natężeń pól elektrycznych promieniowania elektromagnetycznego dla zakresu częstotliwości od 3 MHz do 300 GHz. Zgodnie z ww. rozporządzeniem, w miejscach dostępnych dla ludności dopuszczalna wartość składowej elektrycznej pola wynosi 7 V/m.

Oceny poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku i obserwacji zmian dokonuje się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska.

Szczegółowe zasady prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007 r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. Nr 221 poz. 1645). Badania PEM polegają na pomiarze natężenia składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego w przedziale częstotliwości co najmniej od 3 MHz do 3000 MHz, w miejscach dostępnych dla ludności w 3 wyznaczonych kategoriach terenu:

- centralnych dzielnicach lub osiedlach miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys.;
- pozostałych miastach;
- terenach wiejskich.

5.1. Presja

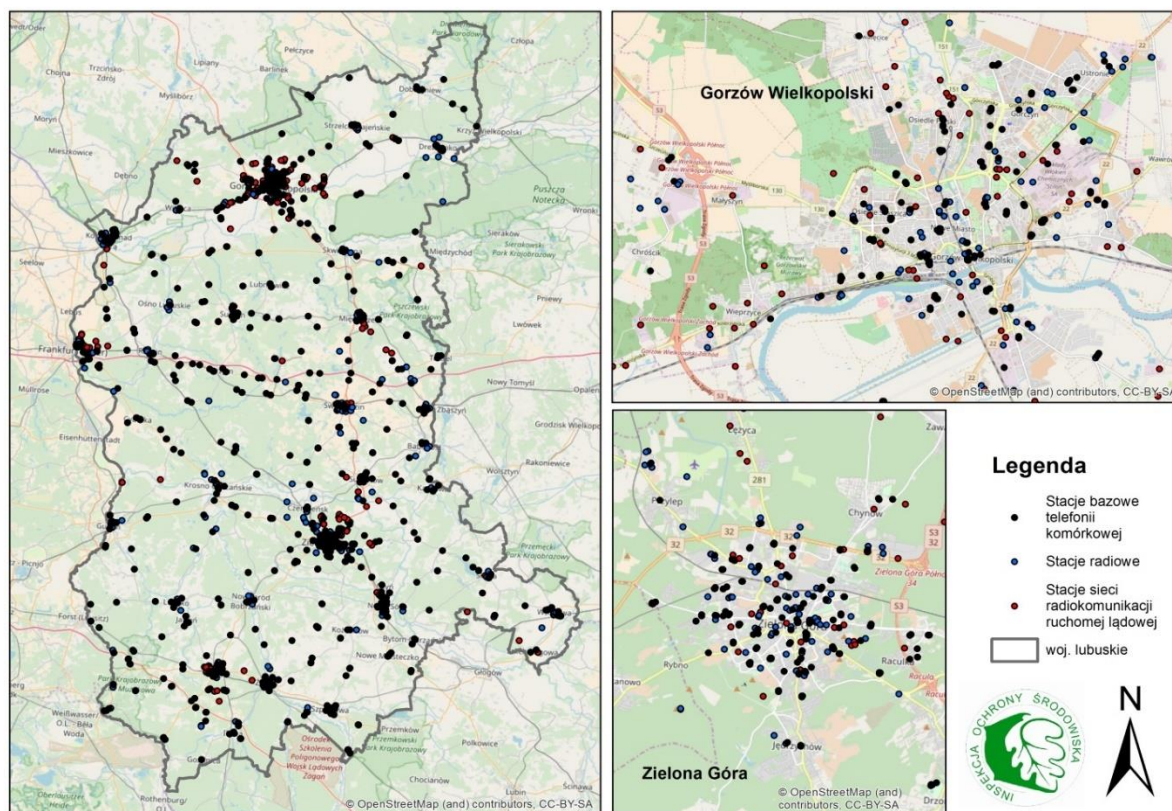
Pole elektromagnetyczne (PEM) jest elementem stale występującym w naszym środowisku, nieustannie oddziałując na nas oraz na całe otoczenie. Źródła PEM mogą być pochodzenia naturalnego takie jak pole geomagnetyczne Ziemi, pole wytwarzane przez wyładowania atmosferyczne, promieniowanie kosmiczne i promieniowanie Słońca, oraz sztuczne wprowadzone do środowiska przez człowieka jako efekt działania urządzeń elektrycznych, instalacji telekomunikacyjnych czy energetycznych (np. stacje telefonii komórkowej, stacje radarowe, anteny radiowo-telewizyjne, aparaty CB-radio, napowietrzne linie przesyłowe wysokiego napięcia, stacje elektroenergetyczne). Z kolei ze względu na zakres częstotliwości dzielimy promieniowanie na jonizujące i niejonizujące, które różnią się charakterystyką fal i co za tym idzie efektami jakie dane promieniowanie wywołuje.



Fotografia 5.1. Stacja bazowa w Zielonej Górze (fot. Jacek Wielhorski)

Badania, które są prowadzone w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, skupiają się na promieniowaniu niejonizującym w zakresie od 3 MHz do 3 GHz. Pola elektromagnetyczne w tym zakresie częstotliwości są głównie emitowane przez stacje radiowe, telewizyjne oraz stacje bazowe telefonii komórkowej. Wielkość mierzonych wartości natężeń pól elektromagnetycznych (PEM) jest wypadkową ilości źródeł i ich mocy. Lokalizacja stacji bazowych jest ściśle związana z rozmieszczeniem ludności na danym terenie. Największe zagęszczenie nadajników występuje na terenie dużych miast powyżej 50 tys. mieszkańców. W województwie lubuskim są to Zielona Góra i Gorzów Wlkp. (rysunek 5.1).

Dynamiczny rozwój sieci telefonii komórkowej umożliwił korzystanie z telefonów komórkowych praktycznie w każdym miejscu w kraju. Jednocześnie dążenie do zwiększenia zasięgu urządzeń przy dobrej jakości połączeń zmusza operatorów sieci telefonii komórkowej do przechodzenia na wyższe częstotliwości pracy urządzeń w najbliższej przyszłości.



Rysunek 5.1. Lokalizacja stacji bazowych telefonii komórkowej, stacji radiowych oraz stacji sieci radiokomunikacji ruchomej lądowej na obszarze województwa lubuskiego wg wykazów pozwoleń Urzędu Komunikacji Elektronicznej (stan na luty 2018 r.) (źródło: GIOŚ/PMŚ)

5.2. Stan

5.2.1. Działalność monitoringowa

Sieć monitoringu pól elektromagnetycznych w województwie lubuskim obejmuje 135 punktów pomiarowych. Dla danej kategorii terenu wybranych jest 45 punktów

pomiarowych. Badania PEM prowadzone są w ramach trzyletniego cyklu badawczego, przy czym w każdym roku cyklu poziomy PEM monitoruje się w 45 różnych punktach (po 15 punktów dla danej kategorii terenu). Pomiary natężenia PEM, w tych samych punktach pomiarowych powtarzane są co trzy lata.

W latach 2017- 2018, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007 r., przebadanych zostało łącznie 90 punktów pomiarowych zlokalizowanych na terenie całego województwa lubuskiego. Pomiarami objęto tereny miast powyżej 50 tys. mieszkańców (Zielona Góra i Gorzów Wlkp.), pozostałych miast oraz tereny wiejskie, ustalając na każdym z wymienionych obszarów badawczych, w każdym roku badań po 15 punktów pomiarowych, zlokalizowanych w miejscach dostępnych dla ludności (zgodnie z definicją zawartą w art. 124 ust. 2 ustawy Prawo ochrony środowiska).

Monitoring pól elektromagnetycznych zrealizowany został poprzez pomiary składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego w środowisku, w przedziale częstotliwości co najmniej od 3 MHz do 3000 MHz. Pomiary wykonano miernikami:

- PMM 8053A – miernik wyposażony w sondę pola elektrycznego EP 300,
- Narda NBM-550 – miernik wyposażony w sondę pola elektrycznego EF 0391.

Każdy pomiar wykonywany był przez dwie godziny z częstotliwością próbkowania jednej próbki co 10 sekund, pomiędzy godzinami 10.00 a 16.00 w dni robocze, przy określonych warunkach meteorologicznych (temperatura powietrza powyżej 0°C, wilgotność względna nie większa niż 75% i brak opadów atmosferycznych).

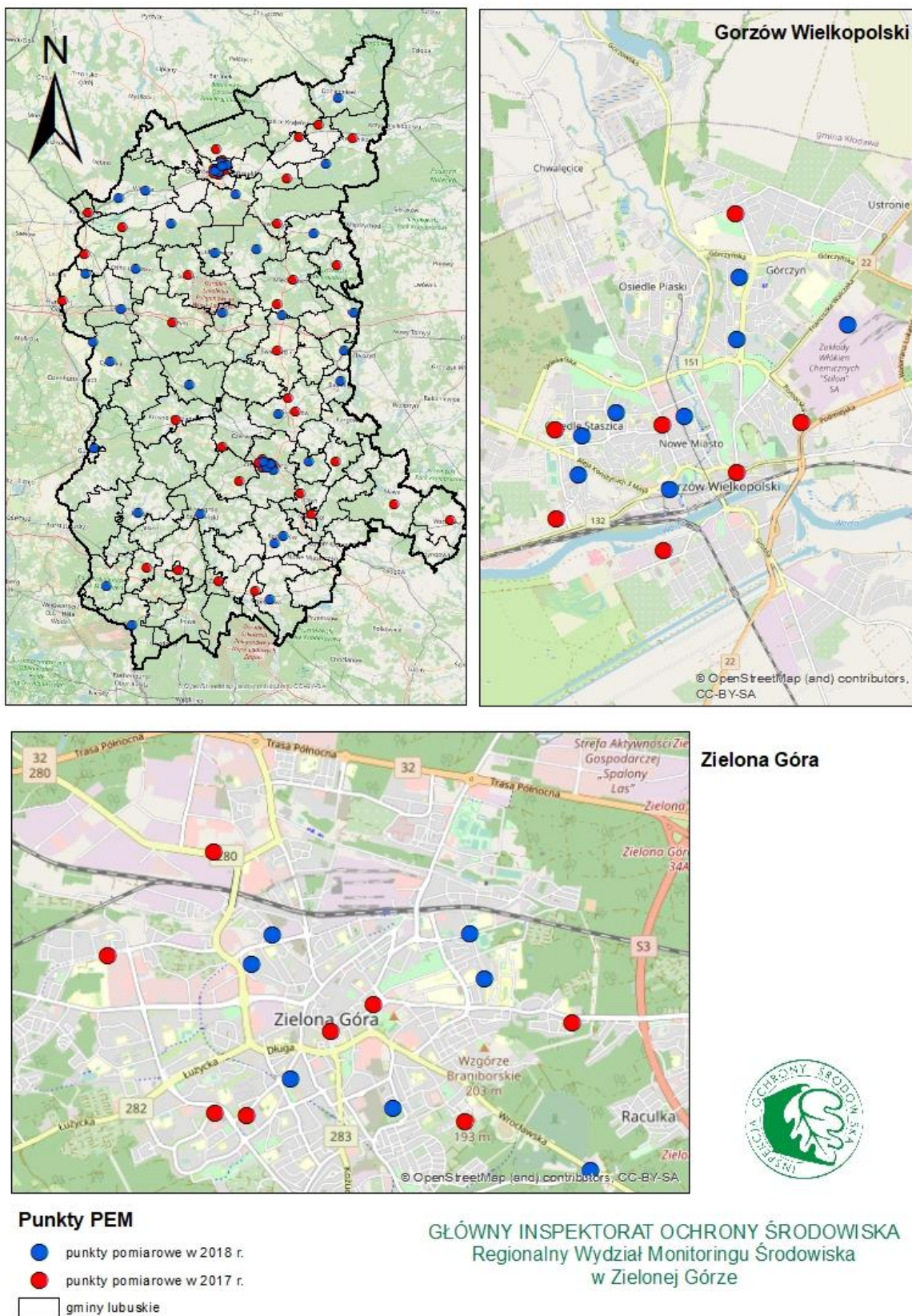
Celem pomiarów było określenie wartości natężenia promieniowania elektromagnetycznego w środowisku i ewentualne określenie obszarów, na których dochodzi do przekroczenia dopuszczalnych wartości natężeń.

Lokalizację punktów pomiarowych w omawianych latach na terenie województwa lubuskiego przedstawiono na rysunku 5.2.

Na podstawie wyników uzyskanych w latach 2017 - 2018 nie stwierdzono występowania promieniowania elektromagnetycznego o wartości natężenia elektrycznego przekraczającego poziom dopuszczalny [7 V/m]. Wyniki średnie i maksymalne są dużo niższe od poziomów dopuszczalnych (tabele 5.1.-5.2 i wykres 5.1).

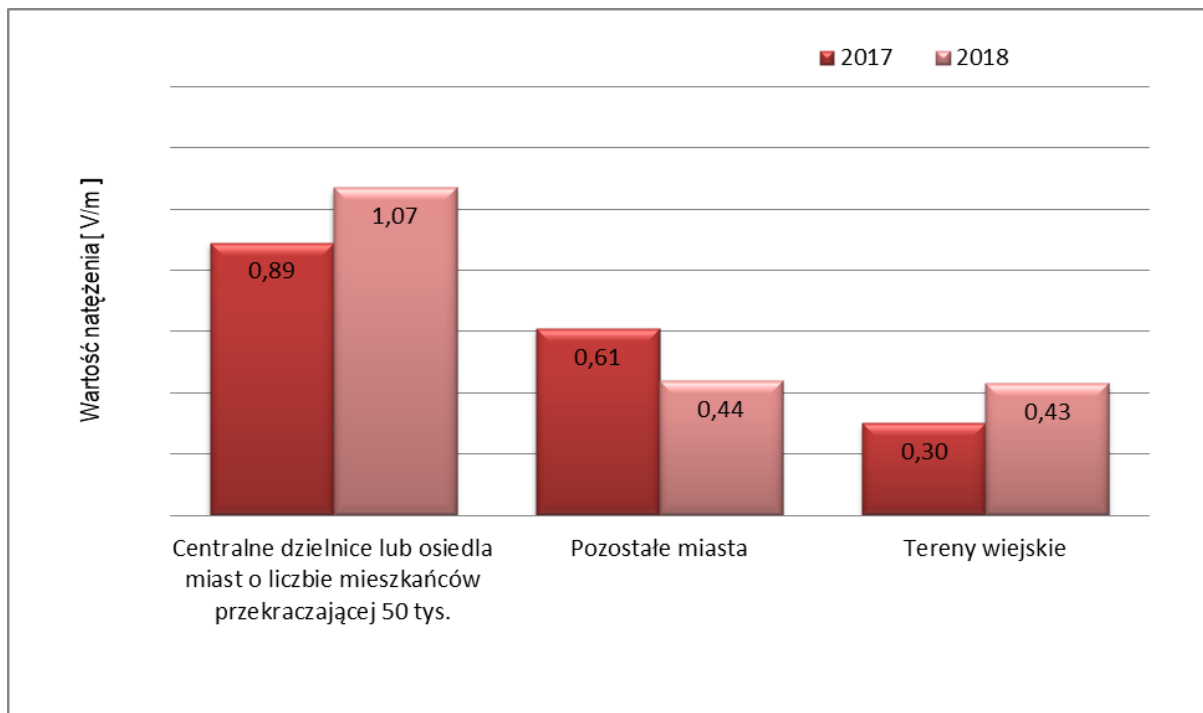
Tabela 5.1. Zestawienie średnich poziomów PEM zmierzonych w latach 2017-2018, w podziale na kategorie obszarów [V/m] (źródło: GIOŚ/PMŚ)

Rok pomiarowy	Średnia arytmetyczna V/m		
	Centralne dzielnice lub osiedla miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys.	Pozostałe miasta	Tereny wiejskie
2017	0,89	0,61	0,30
2018	1,07	0,44	0,43



Rysunek 5.2. Lokalizacja punktów pomiarowych w latach 2017-2018 na obszarze województwa lubuskiego (źródło: GIOŚ/PMS)

Zestawiając średnie wartości pomiarów z poszczególnych rodzajów terenów, można zauważyć, że najwyższe średnie wartości są charakterystyczne dla dużych miast (Zielona Góra i Gorzów Wlkp.). Na niższym poziomie kształtują się średnie arytmetyczne z terenu pozostałych miast i na terenach wiejskich.



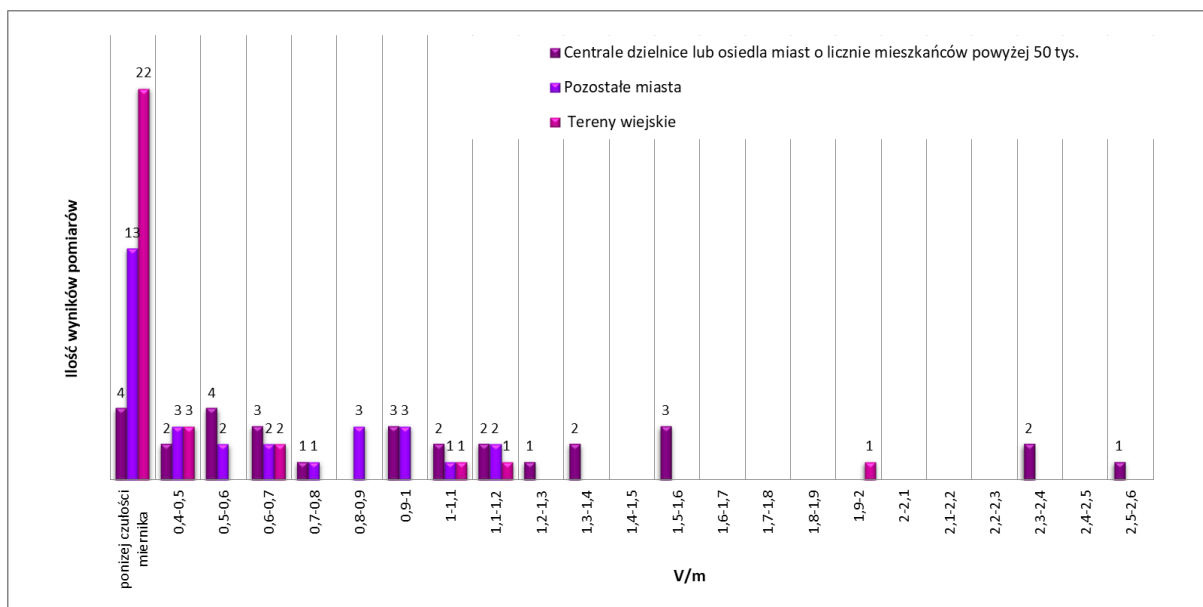
Wykres 5.1. Średnie poziomy natężenia PEM w województwie lubuskim dla wskazanych obszarów w latach 2017-2018 (źródło: GIOŚ/PMŚ)

Zmierzone wartości PEM w 2017 i 2018 roku wahały się w granicach od $<0,4$ V/m (poniżej czułości sondy pomiarowej) do max. 2,59 V/m i 2,39 V/m (w punktach pomiarowych zlokalizowanych w Gorzowie Wlkp.). W latach 2017-2018 najwyższe natężenie PEM w kategorii pozostałych miast odnotowano w 2017 roku w Strzelcach Krajeńskich (1,16 V/m). Na terenach wiejskich najwyższy poziom PEM uzyskano w 2018 roku w Jemiołowie – 1,90 V/m.

Tabela 5.2. Zestawienie maksymalnych wartości poziomów PEM w latach 2017-2018, w podziale na kategorie obszarów [V/m] (źródło: GIOŚ/PMŚ)

Rok pomiarowy	Maksymalne zmierzone wartości PEM V/m		
	Centralne dzielnice lub osiedla miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys.	Pozostałe miasta	Tereny wiejskie
2017	2,59	1,16	1,04
2018	2,39	0,89	1,90

Biorąc pod uwagę ilość wyników pomiarów, otrzymanych w latach 2017-2018, w określonych przedziałach wartości stwierdzono, iż najwięcej wyników otrzymano w pierwszym przedziale czyli poniżej oznaczalności sondy – ogółem 39, w tym na terenach wiejskich 22, na terenach pozostałych miast 13 oraz 4 na terenie dużych miast. Przedziały powyżej 1 V/m zawierają 19 wyników, w tym 13 na terenie dużych miast, 3 na terenie pozostałych miast oraz 3 na terenie wiejskim (wykres 5.2.).



Wykres 5.2. Wyniki pomiarów poziomów PEM uzyskanych w 2017 i 2018 roku w przedziałach wartości, z podziałem na kategorie obszarów [V/m] (źródło: GIOŚ/PMŚ)

W tabelach 5.3 – 5.4 przedstawione zostały wyniki z poprzednich cykli pomiarowych w tych samych lokalizacjach (lata 2008, 2011, 2014, 2017 oraz lata 2009, 2012, 2015, 2018).

Tabela 5.3. Zestawienie wyników z poprzednich cykli pomiarowych z tych samych lokalizacji w latach: 2008, 2011, 2014 i 2017 (źródło: GIOŚ/PMŚ)

Lp.	Lokalizacja punktów pomiarowych		Długość geograficzna (E)	Szerokość geograficzna (N)	Średnia arytmetyczna zmierzonych wartości skutecznych natężeń pól elektrycznych promieniowania elektromagnetycznego dla zakresu częstotliwości co najmniej od 3 MHz do 3000 MHz uzyskanych dla punktu pomiarowego [V/m]			
	Miejscowość	Ulica			Lata pomiarowe			
					2008 r.	2011 r.	2014 r.	2017 r.
Centralne dzielnice lub osiedla miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys.								

1	Gorzów Wlkp.	Budowlanych 10-12	15,228889	52,723333	1,12	0,47	1,56	1,28
2	Gorzów Wlkp.	Niemcewicz 2a	15,207639	52,737583	1,02	0,4	1,06	0,93
3	Gorzów Wlkp.	skrzyżowanie Kos. Gdyńskich z Matejki	15,228722	52,73825	0,92	0,46	0,46	0,52
4	Gorzów Wlkp.	Czartoryskiego	15,242917	52,763139	1,15	1,54	2,93	2,59
5	Gorzów Wlkp.	Gwiaździsta 3	15,207889	52,727111	1,05	1,03	1,41	1,34
6	Gorzów Wlkp.	Zubrzyckiego 12	15,255722	52,738556	1,79	1,59	1,79	1,59
7	Gorzów Wlkp.	Dzieci Wrzesińskich 5	15,243056	52,732583	1,05	0,42	0,41	0,52
8	Zielona Góra	Kisielińska	15,5385	51,938	<0,8	0,45	<0,4	<0,4
9	Zielona Góra	Podgórna	15,511417	51,939611	<0,8	0,39	1,02	1,39
10	Zielona Góra	Struga	15,523944	51,92975	<0,8	0,45	<0,4	<0,4
11	Zielona Góra	Pl. Pocztowy	15,505611	51,937333	<0,8	0,37	<0,4	<0,4
12	Zielona Góra	Wiśniowa	15,494111	51,930194	<0,8	0,24	<0,4	<0,4
13	Zielona Góra	Zawadzkiego	15,489806	51,930444	<0,8	0,31	<0,4	1,13
14	Zielona Góra	Energetyków	15,489528	51,952444	<0,8	0,48	0,71	0,5
15	Zielona Góra	Prosta	15,475083	51,943639	<0,8	0,52	0,53	0,76
Pozostałe miasta								
16	Kostrzyn nad Odrą	Osiedle Leśne 1	14,653361	52,599	1,01	0,38	<0,4	0,92
17	Krosno Odrzańskie	Ariańska	15,098417	52,047278	<0,8	0,33	0,69	0,99
18	Międzyrzecz	Sportowa 4	15,586083	52,44525	<0,8	0,43	<0,4	0,49
19	Skwierzyna	2-Lutego(na wysokości ul. Ratuszowej)	15,504139	52,598667	<0,8	0,77	0,82	0,62
20	Nowa Sól	okolice Piłsudskiego 40	15,71375	51,810083	<0,8	0,56	0,92	0,82
21	Ślubice	Wojska Polskiego 15-18	14,562694	52,355972	0,98	0,67	<0,4	0,54
22	Strzelce Krajeńskie	Jedności Robotniczej	15,51825	52,378306	<0,8	1,06	0,92	1,16
23	Drezdenko	Łąkowa	15,824844	52,841333	<0,8	0,37	0,43	0,45
24	Sulęcín	Mickiewicza	15,118528	52,444139	0,93	0,38	<0,4	<0,4
25	Torzým	Dworcowa 4	15,058167	52,313361	1,07	0,35	<0,4	<0,4
26	Świebodzin	1-go Maja	15,532056	52,250333	<0,8	0,4	<0,4	<0,4
27	Sulechów	Kopernika	15,625778	52,085972	<0,8	0,92	0,8	1,13
28	Żagań	Rynek	15,319944	51,614833	<0,8	0,47	<0,4	<0,4
29	Żary	Emilii Plater	15,144611	51,638861	<0,8	0,86	1,12	1,03
30	Wschowa	55 Poznańskiego Pułku Piechoty	16,32825	51,809611	<0,8	0,68	<0,4	<0,4
Tereny wiejskie								
31	Lipki Wielkie	Szosowa 46 a	15,538472	52,723944	0,82	0,29	<0,4	<0,4
32	Kłodawa	Spokojna 6	15,213278	52,791528	0,89	0,4	<0,4	<0,4
33	Pszczew	Topolowa 1 a	15,777833	52,492667	0,98	0,3	<0,4	0,41
34	Niedoradz	Kochanowskiego	15,662833	51,866556	<0,8	0,28	<0,4	<0,4
35	Górzycza	Różana 41	14,650333	52,487361	0,96	0,32	<0,4	0,41
36	Zwierzyn	Wojska Polskiego 13	15,581806	52,837	0,9	0,21	<0,4	<0,4
37	Stare Kurowo	Daszyńskiego 2	15,670667	52,871889	0,95	0,38	<0,4	0,45
38	Śłońsk	3 Lutego 64 a	14,8105	52,564444	<0,8	0,39	<0,4	1,04
39	Świdnica	-	15,390667	51,891056	<0,8	0,44	<0,4	<0,4
40	Kalsk	-	15,590417	52,122944	<0,8	0,44	<0,4	<0,4
41	Bojadła	Szkolna	15,815333	51,955361	<0,8	0,25	<0,4	<0,4
42	Leśnów Wielki	rejon DW 279	15,309861	51,982694	<0,8	0,38	<0,4	<0,4

43	Chichy	-	15,482972	51,592667	<0,8	0,26	<0,4	<0,4
44	Lipinki Łużyckie	-	15,005111	51,64075	<0,8	0,2	<0,4	<0,4
45	Lipinki	-	16,081778	51,847083	<0,8	0,24	<0,4	<0,4

Tabela 5.4. Zestawienie wyników z poprzednich cykli pomiarowych z tych samych lokalizacji w latach 2008, 2011, 2014 i 2017 – punkty archiwalne (źródło: GIOŚ/PMŚ)

Lp .	Lokalizacja punktów pomiarowych		Długość geograficzna (E)	Szerokość geograficzna (N)	Średnia arytmetyczna zmierzonych wartości skutecznych natężeń pól elektrycznych promieniowania elektromagnetycznego dla zakresu częstotliwości co najmniej od 3 MHz do 3000 MHz uzyskanych dla punktu pomiarowego [V/m]			
	Miejscowość	Ulica			Lata pomiarowe			
					2009 r.	2012 r.	2015 r.	2018 r.
Centralne dzielnice lub osiedla miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys.								
1	Gorzów Wlkp.	Dunikowskiego	15,213	52,736861	1,74	2	2,48	2,39
2	Gorzów Wlkp.	Kochanowskiego	15,2195	52,739639	0,7	0,77	1,86	1,02
3	Gorzów Wlkp.	Szwolężerów	15,243583	52,755694	0,51	0,64	0,52	0,5
4	Gorzów Wlkp.	Plac Grunwaldzki	15,232833	52,73925	0,44	0,52	<0,4	0,42
5	Gorzów Wlkp.	Orląt Lwowskich	15,229944	52,730528	0,94	1	1,79	1,5
6	Gorzów Wlkp.	Szarych Szeregów	15,264778	52,75	1,04	1,58	0,86	0,94
7	Gorzów Wlkp.	Wróblewskiego	15,243167	52,748306	0,63	1,16	1	1,09
8	Gorzów Wlkp.	Sportowa	15,212083	52,73225	0,37	0,78	0,44	0,61
9	Zielona Góra	Wyspiańskiego	15,524556	51,9455	<0,7	<0,4	<0,4	0,4
10	Zielona Góra	Wrocławska	15,541028	51,925639	<0,7	<0,4	<0,4	0,61
11	Zielona Góra	Moniuszki/Kraszewskiego	15,5	51,933333	1,08	2,05	1,06	2,36
12	Zielona Góra	Lisia	15,494667	51,943	1,06	1,53	1,47	1,53
13	Zielona Góra	Kraszewskiego	15,514139	51,930806	<0,7	1,1	1,97	0,97
14	Zielona Góra	Zamenhofa	15,526556	51,941694	<0,7	0,57	0,85	1,14
15	Zielona Góra	Dąbrowskiego	15,497639	51,945389	0,95	0,46	<0,4	0,6
Pozostałe miasta								
16	Witnica	Ścieżka Rybacka	14,902333	52,670139	<0,2	0,5	0,52	0,73
17	Gubin	Wołyńska	14,743194	51,960222	<0,7	0,58	0,64	0,86
18	Trzciel	osiedle Jana III Sobieskiego	15,866222	52,365472	<0,7	0,42	0,45	<0,4
19	Koźuchów	Rynek	15,595028	51,7455	<0,7	0,47	0,43	0,9
20	Rzepin	Nadtorowa 106	14,825722	52,343694	0,84	0,96	<0,4	0,89
21	Cybinka	Słubicka 52	14,790389	52,196861	<0,2	0,28	<0,4	<0,4
22	Ośno Lubuskie	Podmiejska 6	14,883333	52,454194	<0,2	0,28	<0,4	0,47
23	Dobiegniew	Wileńska 18	15,754194	52,95	<0,2	0,29	<0,4	<0,4
24	Lubniewice	Strzelecka 18	15,233333	52,508667	<0,2	0,34	<0,4	<0,4
25	Zbąszynek	PCK	15,828083	52,258833	<0,7	0,6	0,46	<0,4
26	Babimost	Leśna	15,818194	52,174833	<0,7	0,52	0,45	0,65
27	Nowogród Bobrzański	Drzewna	15,228083	51,795889	<0,7	0,66	<0,4	<0,4

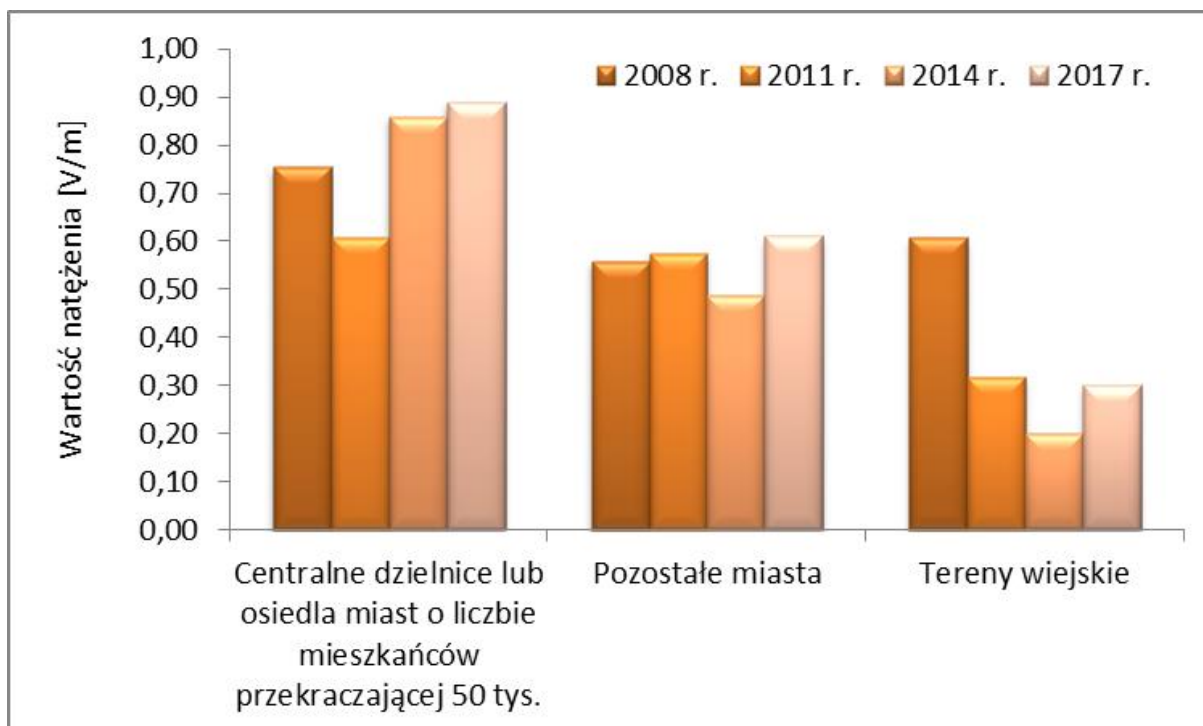
28	Kargowa	rejon Wolsztyńskiej	15,549639	52,07825	<0,7	0,4	0,44	0,53
29	Szprotawa	rejon Kożuchowskiej	15,552972	51,572278	<0,7	<0,4	<0,4	<0,4
30	Lubsko	Przemysłowa	14,951139	51,787861	<0,7	0,45	<0,4	<0,4
Tereny wiejskie								
31	Deszczno	Lubuska 67	15,312028	52,671361	0,21	0,74	0,58	0,6
32	Kamień Mały	nr 37 a, rejon DW132	14,787333	52,645333	<0,2	0,28	<0,4	<0,4
33	Bytnica	-	15,15	52,145111	<0,7	<0,4	<0,4	<0,4
34	Przytoczna	Główna 56	15,669472	52,576694	<0,2	0,28	0,83	1,11
35	Bledzew	Starodworska 12	15,415361	52,523639	<0,2	0,29	0,54	0,65
36	Stypułów	-	15,559917	51,725667	<0,7	<0,4	<0,4	<0,4
37	Urad	Szosowa, rejon DW132	14,708056	52,246583	<0,2	0,28	0,64	<0,4
38	Golice	Słubicka/Słoneczna	14,660306	52,43475	0,24	0,42	<0,4	<0,4
39	Gościm	centrum wsi	15,70875	52,767806	<0,2	0,29	<0,4	<0,4
40	Krzeszyce	Skwierzyńska 49	15,025694	52,582722	0,21	0,42	<0,4	<0,4
41	Gościkowo	-	15,544833	52,348667	<0,7	<0,4	<0,4	<0,4
42	Jemiołów	-	15,278167	52,348806	1,66	1,95	1,22	1,9
43	Przewóz	-	14,953944	51,481278	<0,7	<0,4	<0,4	<0,4
44	Niwica	-	14,833333	51,585472	<0,7	<0,4	<0,4	<0,4
45	Łaz	-	15,692278	51,951722	<0,7	0,42	<0,4	<0,4

Analiza danych pomiarowych uzyskanych w tych samych punktach w latach 2008, 2011, 2014 i 2017 wykazała, że w 2017 roku najwyższą wyliczoną średnią arytmetyczną otrzymano w środowisku miast powyżej 50 tys. mieszkańców (0,89 V/m) i na terenie pozostałych miast (0,61 V/m). Natomiast na terenach wiejskich (0,6 V/m), najwyższa wyliczona średnia arytmetyczna wystąpiła w 2008 roku (wykres 5.3)

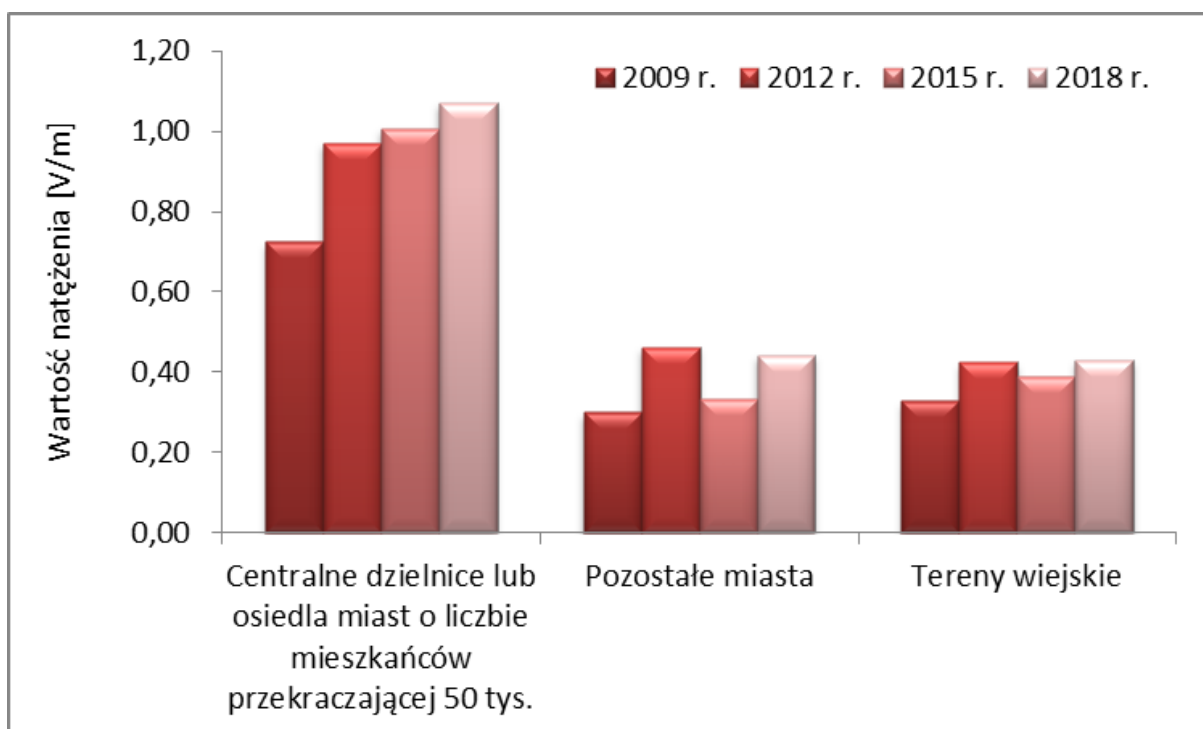
Analiza danych pomiarowych uzyskanych w tych samych punktach w latach 2009, 2012, 2015 i 2018 wykazała, że w środowisku miast powyżej 50 tys. mieszkańców najwyższą wyliczoną średnią arytmetyczną otrzymano w 2018 roku (1,07 V/m). Na terenie pozostałych miast najwyższą średnią arytmetyczną wystąpiła w 2012 roku (0,46 V/m). Na terenach wiejskich najwyższą średnią arytmetyczną odnotowano również w 2018 roku (0,41 V/m) (wykres 5.4).

W tabeli 5.5 przedstawiona została informacja na temat ilości instalacji radiokomunikacyjnych, radiolokacyjnych, radionawigacyjnych emitujących promieniowanie elektromagnetyczne w zakresie częstotliwości od 3 MHz do 3000 MHz, zlokalizowanych w odległości nie większej niż 300 m od rzutu instalacji na powierzchnię terenu do punktu pomiarowego.

Ilość instalacji zlokalizowanych w miastach jest znacznie większa niż tych na terenach wiejskich. Ich ilość też systematycznie wzrasta z roku na rok, wiąże się to nieodłącznie z koniecznością rozbudowy sieci stacji bazowych telefonii komórkowej. Na rynku wciąż pojawiają się nowi operatorzy, a zasięg oddziaływania pola elektromagnetycznego wytwarzanego przez stacje bazowe powiększa się z każdym rokiem.



Wykres 5.3. Wartości uśrednione natężeń pól elektromagnetycznych na poszczególnych obszarach województwa lubuskiego w latach: 2008, 2011, 2014 i 2017 (źródło: GIOŚ/PMŚ)



Wykres 5.4. Wartości uśrednione natężeń pól elektromagnetycznych na poszczególnych obszarach województwa lubuskiego w latach: 2009, 2012, 2015 i 2018 (źródło: GIOŚ/PMŚ)

Tabela 5.5. Ilość instalacji zlokalizowanych w odległości 300 m od punktów pomiarowych dla poszczególnych punktów w latach 2017-2018 (źródło: GIOŚ/PMŚ)

2017			2018		
Lokalizacja punktów pomiarowych		Ilość instalacji zlokalizowanych w odległości 300 m od punktu pomiarowego	Lokalizacja punktów pomiarowych		Ilość instalacji zlokalizowanych w odległości 300 m od punktu pomiarowego
Miejscowość	Ulica		Miejscowość	Ulica	
Centralne dzielnice lub osiedla miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys.					
Gorzów Wlkp.	Budowlanych 10-12	3	Gorzów Wlkp.	Dunikowskiego	5
Gorzów Wlkp.	Niemcewicza 2a	2	Gorzów Wlkp.	Kochanowskiego	2
Gorzów Wlkp.	skrzyżowanie Kos. Gdyńskich z Matejki	4	Gorzów Wlkp.	Szwolężerów	3
Gorzów Wlkp.	Czartoryskiego	4	Gorzów Wlkp.	Plac Grunwaldzki	1
Gorzów Wlkp.	Gwiazdzista 3	3	Gorzów Wlkp.	Orlą Łwowskich	10
Gorzów Wlkp.	Zubrzyckiego 12	9	Gorzów Wlkp.	Szarych Szeregów	4
Gorzów Wlkp.	Dzieci Wrzesińskich 5	7	Gorzów Wlkp.	Wróblewskiego	6
Zielona Góra	Kisielińska	3	Gorzów Wlkp.	Sportowa	3
Zielona Góra	Podgórna	3	Zielona Góra	Wyspiańskiego	2
Zielona Góra	Struga	2	Zielona Góra	Wrocławska	5
Zielona Góra	Pl. Pocztowy	2	Zielona Góra	Moniuszki/Kraszewskiego	3
Zielona Góra	Wiśniowa	1	Zielona Góra	Lisia	4
Zielona Góra	Zawadzkiego	3	Zielona Góra	Kraszewskiego	4
Zielona Góra	Energetyków	2	Zielona Góra	Zamenhofa	2
Zielona Góra	Prosta	1	Zielona Góra	Dąbrowskiego	2
Pozostałe miasta					
Kostrzyn nad Odrą	Osiedle Leśne 1	1	Witnica	Ścieżka Rybacka	4
Krosno Odrzańskie	Ariańska	2	Gubin	Wołyńska	3
Międzyrzecz	Sportowa 4	3	Trzciel	osiedle Jana III Sobieskiego	2
Skwierzyna	2-Lutego(na wysokości ul. Ratuszowej)	4	Kożuchów	Rynek	1
Nowa Sól	okolice Piłsudskiego 40	1	Rzepin	Nadtorowa 106	3
Słubice	Wojska Polskiego 15-18	3	Cybinka	Słubicka 52	2
Strzelce Krajeńskie	Jedności Robotniczej	5	Ośno Lubuskie	Podmiejska 6	3
Drezdenko	Łąkowa	4	Dobiegniew	Wileńska 18	2
Sulęcín	Mickiewicza	1	Lubniewice	Strzelecka 18	1
Torzym	Dworcowa 4	2	Zbąszynek	PCK	1
Świebodzin	1-go Maja	2	Babimost	Leśna	1
Sulechów	Kopernika	3	Nowogród Bobrzański	Drzewna	3
Żagań	Rynek	1	Kargowa	rejon Wolsztyńskiej	1
Żary	Emilii Plater	1	Szprotawa	rejon Kożuchowskiej	2

Wschowa	55 Poznańskiego Pułku Piechoty	1	Lubsko	Przemysłowa	1
Tereny wiejskie					
Lipki Wielkie	Szosowa 46 a	1	Deszczno	Lubuska 67	3
Kłodawa	Spokojna 6	3	Kamień Mały	nr 37 a, rejon DW132	3
Pszczew	Topolowa 1 a	3	Bytnica	-	1
Niedoradz	Kochanowskiego	2	Przytoczna	Główna 56	1
Górzycza	Różana 41	1	Bledzew	Starodworska 12	2
Zwierzyn	Wojska Polskiego 13	2	Stypułów	-	1
Stare Kurowo	Daszyńskiego 2	1	Urad	Szosowa, rejon DW132	2
Słońsk	3 Lutego 64 a	3	Golice	Słubicka/Słoneczna	1
Świdnica	-	1	Gościm	centrum wsi	5
Kalsk	-	1	Krzeszyce	Skwierzyńska 49	2
Bojadła	Szkolna	1	Gościkowo	-	3
Leśnów Wielki	rejon DW 279	4	Jemiotów	-	4
Chichy	-	1	Przewóz	-	1
Lipinki Łużyckie	-	1	Niwica	-	1
Lipinki	-	3	Łaz	-	1

Prowadzone w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska pomiary natężenia pola elektromagnetycznego (PEM), w punktach pomiarowych zlokalizowanych na terenie województwa lubuskiego nie wykazały przekroczeń poziomu dopuszczalnego. Wyniki pomiarów są dużo niższe od poziomu dopuszczalnego - wartości 7 V/m.

W okresie prowadzenia monitoringowych pomiarów PEM nie zaobserwowano znaczących zmian średnich poziomów pól elektromagnetycznych na żadnym określonym obszarze (w centralnych dzielnicach lub osiedlach miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys. w pozostałych miastach oraz na terenach wiejskich).

Należy zauważyć, iż średnie wartości natężenia pól elektromagnetycznych dla obszaru centralnych dzielnic lub osiedli miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys. są znacznie wyższe niż na pozostałych obszarach. Jest to wynikiem większej liczby stacji bazowych oraz gęstości zaludnienia. Na obszarach tych obsługiwana jest większa liczba abonentów korzystających z usług radiokomunikacji ruchomej.

W 2017 i 2018 roku na obszarze województwa lubuskiego nie odnotowano terenów, na których wartości pól elektrycznych przekraczają poziomy dopuszczalne według rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz.U. Nr 192, poz. 1883).

5.2.2. Działalność Inspekcyjna

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Zielonej Górze (WIOŚ) w latach 2017 – 2018 przeprowadził 4 kontrole (tabela 5.6) z czego 2 z pomiarami poziomów pól elektromagnetycznych, których wyniki przedstawiono w tabeli 5.7.

W efekcie badań w dniach wykonywanych pomiarów nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnych wartości PEM w środowisku. Pierwszą kontrolowaną instalacją była stacja bazowa telefonii komórkowej nr ZGO 1027 firmy P4 Sp. z o.o. mieszcząca się na terenie dawnej gorzelni przy ul. Solidarności 65 w Przylepie. Kontrolowana instalacja pracuje na częstotliwościach od 800, 900, 1800, 2100 i 2400 MHz. W okolicy stacji bazowej znajdują się zabudowania mieszkaniowe dwukondygnacyjne oraz małe zakłady produkcyjne i usługowe. Pomiary składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego ww. instalacji wykonano 28.08.2018 r. w godz. 10.30 - 12.50. Pomiary wykonano wzdłuż kierunków określonych azymutami anten sektorowych (50°, 140°, 230°, 320°). Pomiary wykonano w 12 pionach pomiarowych. Wyniki natężenia pola elektromagnetycznego uzyskane przez laboratorium WIOŚ w Zielonej Górze mieściły się w przedziale 0,5 do 1,20 V/m. Drugim kontrolowanym zakładem był EMI Tel S.A. Instalacja RON Emitel mieści się w Gorzowie Wlkp. przy ul. Podmiejskiej 21. Teren instalacji jest zamknięty i zabezpieczony przed dostępem osób niepowołanych. Okolice RON stanowią tereny o charakterze usługowym, produkcyjnym i mieszkaniowym. Kontrolowana instalacja pracuje na częstotliwościach od 95,6 MHz do 38 GHz. Pomiary składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego ww. instalacji wykonano 11.10.2018 r. w godz. 11.00 - 13.00 w 11 pionach pomiarowych. Do kontroli wybrane zostały piony pomiarowe o największym poziomie pola według pomiarów przekazanych zgodnie z art. 122 a POŚ. Wyniki uzyskane przez Laboratorium WIOŚ w Zielonej Górze mieściły się w przedziale od 1,01 do 2,48 V/m.

Tabela 5.6. Ilość przeprowadzonych kontroli w latach 2017-2018 (źródło: WIOŚ)

Rodzaj kontroli	2017 r.	2018 r.
Kontrole w terenie	0	2
Kontrole z pomiarami	0	2
Kontrole z naruszeniem	0	0

Po przeanalizowaniu wyników pomiarów wartości składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego wykonanych w dniu 28 sierpnia i 11 października 2018 r. oraz informacji dotyczących mocy anten, uwzględniając niepewność wyniku przy współczynniku rozszerzenia $k=2$ stwierdzono, że w żadnym punkcie pomiarowym nie została przekroczona dopuszczalna wartość graniczna wynosząca 7 V/m.

Tabela 5.7. Wyniki pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu stacji bazowych i innych instalacji emitujących PEM wysokiej częstotliwości (źródło: WIOŚ)

Lp.	Nazwa instalacji	Miejsce pomiaru	Data pomiaru	Maksymalna zmierzona wartość na poziomie terenu V/m	Maksymalna zmierzona wartość w budynkach mieszkalnych V/m
1	Instalacja RON Gorzów Wielkopolski przy ul. Podmiejskiej 21 w Gorzowie Wlkp.	Okolice RON w Gorzowie Wlkp. ul. Podmiejska	11.10.2018 r.	2,48 ± 0,96	Nie mierzono
2	Stacja bazowa telefonii komórkowej nr ZGO1027, ul. 22-go Lipca 65, 66-015 Przylep	Okolice stacji ul. 22-lipca, Przylep	28.08.2018 r.	1,2 ± 0,27	Nie mierzono

5.3. Reakcja

Przy obecnym postępie cywilizacyjnym, intensywnym rozwoju systemów radiokomunikacyjnych i wzroście liczby urządzeń emitujących promieniowanie, nie da się wyeliminować promieniowania elektromagnetycznego ze środowiska. Dlatego niezbędne jest badanie jego poziomów i kontrolowanie, by nie przekraczały one wartości dopuszczalnych. Skutki wywołane oddziaływaniem pola elektromagnetycznego na organizm człowieka nie są do końca rozpoznane. Wiadomo, że są one uzależnione od częstotliwości, wielkości i rozkładu natężenia pola oraz czasu jego oddziaływania na organizm. Różny jest mechanizm wpływu pola dla częstotliwości niskich i wysokich. Poza tym poziom promieniowania elektromagnetycznego na danym obszarze zależy od liczby i rodzaju występujących na nim sztucznych źródeł promieniowania. W związku z rosnącym niepokojem ludzi związanym promieniowaniem elektromagnetycznym zasadne jest badanie poziomów tych pól na różnych obszarach województwa.

Duże zainteresowanie społeczeństwa wywołuje problem instalowania stacji bazowych w pobliżu miejsc zamieszkania. Zgodnie z art. 122a ust. ustawy Poś, prowadzący instalację radiokomunikacyjną lub użytkownik urządzenia emitującego pola elektromagnetyczne jest zobowiązany do dokonania pomiarów poziomów tych pól bezpośrednio po rozpoczęciu użytkowania instalacji lub urządzenia i każdorazowo w przypadku dokonywania zmian warunków pracy tej instalacji lub urządzenia, o ile zmiany te mogą mieć wpływ na poziom emisji pól z tej instalacji lub urządzenia. Wyniki tych pomiarów przedkłada Wojewódzkiemu Inspektorowi Ochrony Środowiska oraz państwowemu wojewódzkiemu inspektorowi sanitarnemu. W razie stwierdzenia przekroczenia dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz.U. Nr 192, poz. 1883), organ ochrony środowiska, który zgodnie z art. 362 ust. 1 ustawy Poś może w drodze decyzji

nałożyć obowiązek ograniczenia oddziaływania na środowisko i jego zagrożenia oraz przywrócenia środowiska do stanu właściwego, jeżeli podmiot korzystający ze środowiska negatywnie oddziałuje na środowisko. Zgodnie z przepisem art. 378 ust. 1 ustawy *Poś*, organem ochrony środowiska właściwym w sprawie, o której mowa między innymi w art. 362 ust. 1 jest starosta.



Fotografia 5.2. Stacja bazowa w miejscowości Popowo, gm. Bledzew (fot. Przemysław Susek)

W omawianych latach niespełnianie przez przedsiębiorców przepisów z zakresu emisji pól elektromagnetycznych zostało obwarowane następującymi sankcjami:

- zgodnie z art. 202 ustawy *Prawo telekomunikacyjne* (Dz.U.2018. poz. 1954 z późn. zm.), Prezes UKE może nałożyć na przedsiębiorcę nakaz wstrzymania wykonywania działalności telekomunikacyjnej (w drodze decyzji pod rygorem natychmiastowej wykonalności), jeżeli w wyniku kontroli stwierdzi, że podmiot kontrolowany narusza nałożone na niego obowiązki (nałożone np. w pozwoleniu radiowym) w sposób powodujący bezpośrednie i poważne zagrożenie dla życia i zdrowia ludzi;

- zgodnie z art. 364 ustawy Poś, jeżeli działalność prowadzona przez podmiot korzystający ze środowiska powoduje pogorszenie stanu środowiska w znacznych rozmiarach lub zagraża życiu lub zdrowiu ludzi, wojewódzki inspektor ochrony środowiska wydaje decyzję o wstrzymaniu tej działalności w zakresie, w jakim jest to niezbędne dla zapobieżenia pogarszaniu stanu środowiska;
- ustawa Poś art. 338a przewiduje że, za uchylenie się od obowiązku pomiaru pól elektromagnetycznych w środowisku na podstawie art. 122a podmiot, który obowiązany do wykonywania pomiarów pól elektromagnetycznych, nie wykonuje tych pomiarów, podlega karze aresztu albo ograniczenia wolności albo karze grzywny.

W województwie lubuskim pomiary pól elektromagnetycznych w środowisku, w miejscach dostępnych dla ludności nie wykazały przekroczenia wartości dopuszczalnej. W latach 2017 – 2018 najwyższa zmierzona wartość - 2,59 V/m w Gorzowie Wlkp. na ul. Czartoryskiego (dzielnica Górczyn – największa część sypialniana w Gorzowie Wlkp.) to zaledwie 37% wartości dopuszczalnej. W pozostałych punktach pomiarowych wartości są o wiele mniejsze, a przeważają wartości poniżej progu wykrywalności (poniżej 5,7% wartości dopuszczalnej) – szczególnie na terenach wiejskich.

Paula Czarniecka

6. Główne problemy gospodarki odpadami



6.1. Gospodarka odpadami komunalnymi

W związku z wprowadzeniem w życie znowelizowanej ustawy z dnia 13 września 1996 r. o *utrzymaniu czystości i porządku w gminach*, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Zielonej Górze oraz Delegatura WIOŚ w Gorzowie Wlkp. w latach 2016-2018 realizował kontrole wybranych gmin w ramach „Ogólnokrajowego cyklu przestrzegania przez gminy przepisów ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach”. Wskazany cykl kontrolny stanowił dalszą kontynuację działań kontrolnych podejmowanych na terenie województwa lubuskiego w latach 2013-2015.

Zasady realizacji oraz zakres kontroli w ramach w/w cyklu kontrolnego w latach 2017-2019 były wskazane w szczegółowych wytycznych opracowanych przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie. Przedmiotowy cykl kontrolny na przestrzeni lat 2017-2019 r. miał na celu ocenę organizacji systemu gospodarowania odpadami komunalnymi na terenach poszczególnych gmin oraz ocenę realizacji przepisów ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach. Znowelizowana ustawa wprowadziła szereg nowych obowiązków dla gmin, które często były trudne do zrealizowania.

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w latach 2016-2018 wykonał łącznie 28 kontroli z ramach „Ogólnokrajowego cyklu przestrzegania przez gminy przepisów ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach”, w tym dwie kontrole międzygminnych związków celowych zrzeszających łącznie 10 gmin. Podczas planowania kontroli, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska kierował się wytycznymi GIOŚ, które wskazywały na obowiązek kontroli 10% gmin województwa każdego roku. Ponadto, przy wyborze gmin do kontroli kierowano się położeniem geograficznym gminy, charakterem funkcjonowania gminy (miejski, wiejski, wiejsko-miejski) oraz informacją o niezorganizowaniu przetargu na odbieranie lub odbieranie i zagospodarowanie odpadów komunalnych.

Ostatecznie w latach 2016-2018 r. skontrolowano (rysunek 6.1):

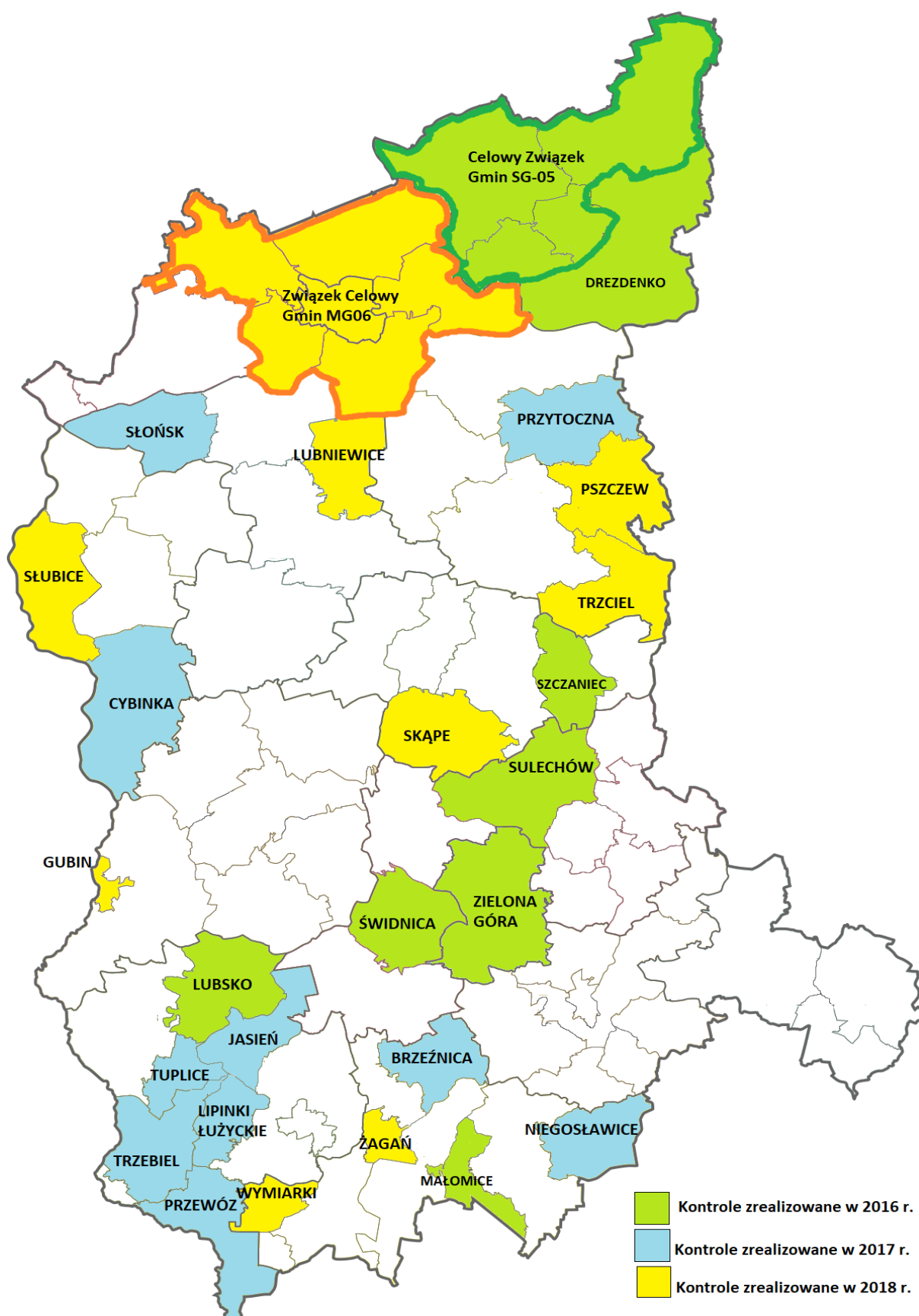
- 2 gminy miejskie;
- 9 gmin wiejsko-miejskich;
- 15 gmin wiejskich;
- 2 celowe związki międzygminne.

W 2016 r. skontrolowano 8 gmin województwa lubuskiego – 1 miejską, 3 wiejskie, 4 wiejsko-wiejskie oraz 1 związek międzygminny, obejmujący 4 gminy, które nie zostały objęte kontrolą w poprzednich latach. W trakcie kontroli ustalono, że 66% skontrolowanych gmin organizuje system gospodarowania odpadami obejmujący zarówno nieruchomości, na których zamieszkują mieszkańcy ale również nieruchomości, na których nie zamieszkują mieszkańcy, a są wytwarzanie odpady komunalne. Wszystkie gminy ustaliły metodę ustalania stawki za gospodarowania odpadami komunalnymi jako iloczyn stawki jednostkowej i liczby mieszkańców zamieszkujących daną nieruchomość – jedynie miasto Zielona Góra wdrożyło dodatkową metodę ustalania stawki, gdzie w rozliczeniu brano pod uwagę gospodarstwo domowe. Niespełna 22% skontrolowanych gmin pobierała opłatę

za gospodarowanie odpadami komunalnymi w drodze inkasa, wyznaczając inkasentów, którzy pobierali dodatkowe wynagrodzenie w formie 5% wartości pobranych opłat. Wszystkie gminy w przepisach prawa miejscowego, jak i praktyce ustanowiły selektywne zbieranie odpadów komunalnych obejmujące co najmniej frakcje odpadów: papieru, metalu, tworzywa sztucznego, szkła i opakowań wielomateriałowych ulegających biodegradacji. Ponadto, gminy nie miały problemu z utworzeniem stacjonarnego Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK), w sposób zapewniający łatwy dostęp dla wszystkich mieszkańców gminy. Wyjątkiem była gmina Świdnica, która do czasu kontroli nie utworzyła stacjonarnego punktu PSZOK, a w zamian realizowała odbiór odpadów w formie mobilnych PSZOK, które były tworzone jedynie dwa razy w roku. Wszystkie skontrolowane gminy zapewniły odpowiednie poziomy recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych oraz poziomów ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania. W trakcie kontroli stwierdzono, że gminy nie kontrolują podmiotów, z którymi zawarły umowy na odbiór odpadów komunalnych.

Najważniejsze spostrzeżenia i wnioski:

- kontrolowane gminy przesłały terminowo sprawozdania z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi, które przezywane były do Marszałka Województwa i do WIOŚ, napływały również korekty sprawozdań, które zwykle nie miały wpływu na wyliczone poziomy i spełnienie przedmiotowego obowiązku;
- Miasto Zielona Góra nie zorganizowała przetargu na odbieranie odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości lub na odbieranie i zagospodarowanie odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości, za co WIOŚ wymierzył administracyjną karę pieniężną. Ponadto, miasto Zielona Góra nie uchwaliła regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie gminy;
- gmina Świdnica nie utworzyła PSZOK;
- gmina Małomice w kontrolowanym okresie nie realizowała obowiązku dokonania corocznej analizy gospodarki odpadami komunalnymi;
- nie wszystkie gminy wywiązywały się z obowiązku udostępnienia na stronie internetowej stosownych informacji wynikających z ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (gmina Małomice);
- 4 gminy (Świdnica, Lubsko, Szczaniec, Małomice) nie określiły w stosownej uchwale trybu i sposobu zgłaszania przez właścicieli nieruchomości przypadków niewłaściwego świadczenia usług przez przedsiębiorcę, który odbiera odpady;
- gminy wskazywały na problemy z egzekwowaniem od wszystkich właścicieli nieruchomości złożenia deklaracji.



Rysunek 6.1. Rozmieszczenie kontrolowanych gmin w latach 2016-2018 (źródło: WIOŚ)

W efekcie działań kontrolnych w 2016 r. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Zielonej Górze wydał 6 zarządzeń pokontrolnych oraz wymierzył administracyjną karę pieniężną za niezorganizowanie przetargu na odbieranie odpadów komunalnych.

W 2017 r. skontrolowano 10 gmin województwa lubuskiego – 1 miejską, 7 wiejskich oraz 2 miejsko-wiejskie, które nie zostały objęte kontrolą w poprzednich latach. W trakcie kontroli ustalono, że większość gmin (70%) organizuje system gospodarowania odpadami na terenach zamieszkałych przez mieszkańców. Pozostała część gmin (30%) organizuje system gospodarowania odpadami obejmujący zarówno nieruchomości, na których zamieszkują mieszkańcy, ale również nieruchomości, na których nie zamieszkują mieszkańcy, a są wytwarzane odpady komunalne. Większość gmin ustaliło metodę ustalania stawki za gospodarowanie odpadami komunalnymi jako iloczyn stawki jednostkowej i liczby mieszkańców zamieszkujących daną nieruchomość – jedynie gmina Słońsk wdrożyła dodatkową metodę ustalania stawki, gdzie w rozliczeniu brano pod uwagę gospodarstwo domowe (powyżej 5 osób). W 30% skontrolowanych gmin opłatę za gospodarowanie odpadami komunalnymi pobiera się w drodze inkasa, wyznaczając inkasentów (sołtysów), którzy pobierali dodatkowe wynagrodzenie od wartości pobranych opłat. Wszystkie gminy w przepisach prawa miejscowego, jak i w praktyce ustanowiły selektywne zbieranie odpadów komunalnych obejmujące co najmniej frakcje odpadów: papieru, metalu, tworzywa sztuczne, szkła i opakowań wielomateriałowych ulegających biodegradacji. Większość gmin nie miało problemu z utworzeniem stacjonarnego Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK), w sposób zapewniający łatwy dostęp dla wszystkich mieszkańców gminy. Wyjątkiem była gmina Brzeźnica, która do czasu kontroli nie utworzyła stacjonarnego punktu PSZOK. Mieszkańcy gminy Brzeźnica zgodnie z informacjami podawanymi przez Urząd Gminy w Brzeźnicy mogli dostarczać odpady do Gminnego Zakładu Usługowego w Brzeźnicy, na którego terenie miał być zlokalizowany PSZOK. Wskazany teren nie był ogrodzony, utwardzony, ani oznakowany. Miejsce to w żadnym zakresie nie zapewniało możliwości przyjmowania odpadów dostarczanych przez mieszkańców wymienionych w art. 3 ust. 2 pkt 6 ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach. W związku z tym podczas kontroli stwierdzono jednoznacznie, że Gmina nie utworzyła PSZOK. Połowa z kontrolowanych w 2017 r. gmin nie osiągnęła odpowiedniego poziomu ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania – szczególnie za 2013 r. kiedy wymagany poziom wynosił 50%. W trakcie kontroli stwierdzono, że większość gmin nie kontroluje podmiotów, z którymi zawarły umowy na odbiór odpadów komunalnych.

Najważniejsze spostrzeżenia i wnioski:

- kontrolowane gminy przesyłały terminowo sprawozdania z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi, który przekazywane były do Marszałka Województwa i do WIOŚ, napływały również korekty sprawozdań, które zwykle nie miały wpływu na wyliczone poziomy i spełnienie przedmiotowego obowiązku;
- w trakcie kontroli połowa z kontrolowanych gmin nie osiągała poziomu ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji

przekazywanych do składowania, szczególnie za lata poprzednie m.in. 2013, gdzie wymagany poziom wyniósł 50%;

- wszystkie gminy wprowadziły obligatoryjne uchwały i Regulamin utrzymania czystości i porządku na terenie gminy;
- gmina Brzeźnica nie utworzyła PSZOK;
- gmina Przytoczna realizowała PSZOK za pomocą podmiotu, który w latach 2015-2016 nie miał uregulowanego stanu formalno-prawnego dot. zbierania odpadów;
- niektóre gminy pobierają opłatę za gospodarowanie odpadami komunalnymi w formie inkasa – najczęściej jako inkasentów wyznaczając sołtysów danych sołectw;
- gminy w dalszym ciągu wskazywały na problemy z egzekwowaniem od wszystkich właścicieli nieruchomości złożenia deklaracji;
- wszystkie gminy wywiązywały się z obowiązku udostępnienia na stronie internetowej stosownych informacji wynikających z ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach;
- kampanie edukacyjne oraz informacyjne na temat gospodarowania odpadami komunalnymi na terenie poszczególnych gmin pojawiały się w większych ilościach niż dawniej.

W efekcie działań kontrolnych w 2017 r. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Zielonej Górze wydał 7 zarządzeń pokontrolnych. Dodatkowo, wykonano 7 kontrole gmin, które nie osiągnęły w latach 2013-2014 wymaganych poziomów w celu weryfikacji danych zawartych w sprawozdaniach z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi. Po zakończeniu wskazanych kontroli wymierzono 5 administracyjnych kar pieniężnych za nieosiągnięcie ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania oraz jedną karę za niewykonanie obowiązku osiągnięcia poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia frakcji papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła.

W 2018 r. skontrolowano 8 gmin województwa lubuskiego – 2 miejskie, 3 wiejskie oraz 2 miejsko-wiejskie oraz jeden związek międzygminny. W trakcie kontroli ustalono, że większość gmin (90%) organizuje system gospodarowania odpadami na terenach zamieszkałych przez mieszkańców. Większość gmin ustaliło metodę ustalania stawki za gospodarowanie odpadami komunalnymi jako iloczyn stawki jednostkowej i liczby mieszkańców zamieszkujących daną nieruchomość – jedna z gmin wdrożyła dodatkową metodę ustalania stawki, gdzie w rozliczeniu brano pod uwagę gospodarstwo domowe (powyżej 5 osób). Zdecydowana większość gmin w przepisach prawa miejscowego, jak i praktyce ustanowiły selektywne zbieranie odpadów komunalnych obejmujące co najmniej frakcje odpadów: papieru, metalu, tworzywa sztucznego, szkła i opakowań wielomateriałowych ulegających biodegradacji. Od 1 lipca 2017 r. weszło w życie Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 29 grudnia 2016 r. w sprawie szczegółowego sposobu selektywnego zbierania wybranych frakcji odpadów (Dz. U. z 2017 poz. 19). Według zapisów Rozporządzenia

odpady powinny być dzielone na cztery frakcje. Na wymianę pojemników we właściwych kolorach gminy mają pięć lat (max. do 30.06.2022 r.) W Gminie Skąpe w czasie kontroli prowadzony był 2 lub 3 pojemnikowy system zbierania odpadów. W §6. Ust. 3 ww. Rozporządzenia przewidziano, że umowa na obieranie i zagospodarowanie odpadów od właścicieli nieruchomości obowiązująca w dniu wejścia w życie rozporządzenia zachowuje ważność na czas, na jaki została zawarta, jednak nie dłuższy niż do dnia 30.06.2021 r. Umowa pomiędzy Gminą Skąpe a odbiorcą odpadów komunalnych wygasa z końcem 2018 r., zatem Gmina powinna do tego okresu wprowadzić wymogi dot. selektywnego zbierania odpadów zgodnie z zapisami ww. Rozporządzenia. Wszystkie kontrolowane gminy utworzyły stacjonarny Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK), w sposób zapewniający łatwy dostęp dla wszystkich mieszkańców gminy. Większość kontrolowanych gmin osiągało wymagane poziomy recyklingu – wyjątkiem był związek celowy MG06 oraz gmina Trzciel.

Najważniejsze spostrzeżenia i wnioski:

- kontrolowane gminy przysyłały terminowo sprawozdania z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi przekazywanych do marszałka województwa i do WIOŚ. Napływały również korekty sprawozdań, które w większości nie miały wpływu na wyliczone poziomy;
- kontrolowane gminy w większości osiągały wymagane poziomy. Wyjątkiem jest Gmina Trzciel, która w roku 2015, 2016 i 2017, nie osiągnęła poziomów ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji oraz nie osiągnęła 40% za 2015 r. i 42% za 2016 r. i 45% za 2017 r. poziomu recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych. Również Celowy Związek Gmin MG-06, który funkcjonuje na terenie miasta Gorzów Wlkp. oraz gmin Bogdaniec, Deszczno, Kłodawa, Lubiszyn oraz Santok w 2016 nie osiągnął wymaganego poziomu recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych stanowiących odpady komunalne oraz w 2017, gdzie związek nie osiągnął wymaganego poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła;
- gminy nadal mają problemy z egzekwowaniem od wszystkich właścicieli nieruchomości złożenia wymaganych deklaracji;
- wszystkie kontrolowane gminy wprowadziły obligatoryjne uchwały;
- jedna z gmin wprowadziła dodatkowo pobór opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi w drodze inkasa;
- większość gmin wprowadziło stawkę opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi uzależnioną od liczby mieszkańców zamieszkujących daną nieruchomość, jednak w Gminie Słubice opłata uzależniona jest od gospodarstwa domowego;

- średnia wysokość miesięcznej opłaty za odbieranie odpadów w przypadku zmieszanych odpadów komunalnych wynosi 17,28 zł/mieszkańca, natomiast w przypadku odpadów zbieranych i odbieranych selektywnie 11,44 zł/mieszkańca. W porównaniu do stawek z lat poprzednich można zauważyć wzrost wysokości średniej stawki.
- wszystkie kontrolowane gminy prowadzą działalność informacyjną w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi oraz w większości gminy zamieszczają wymagane informacje na swoich stronach internetowych;
- na przykładzie kontrolowanych gmin można zaobserwować, że nie wszyscy mieszkańcy posiadają wystarczającą wiedzę i informację na temat gospodarowania odpadami czego konsekwencją są nielegalne składowiska odpadów na terenach kontrolowanych gmin.

W efekcie działań kontrolnych w 2018 r. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Zielonej Górze wydał 2 zarządzenia pokontrolne.

Przemysław Horoszkiewicz, Jarosław Kaszubski

6.2. Nielegalne praktyki w gospodarce odpadami

Mając na uwadze skalę nielegalnych praktyk w gospodarce odpadami, w tym nagminne pożary odpadów, w latach 2016-2018 w walce z szarą strefą w gospodarce odpadami IOŚ podejmowała działania kontrolne w celu wyeliminowania przestępczych praktyk oraz zapewnienia zgodności z prawem. Wysoce negatywne zjawiska w gospodarce odpadami często powodowały składanie wniosków o interwencję. Kontrole tego typu wymagają współpracy w wielu obszarach i prowadzone są ze szczególnym reżimem, bez powiadamiania przedsiębiorcy z 7-dniowym wyprzedzeniem o zamiarze przeprowadzenia kontroli, współdziałania z organami ścigania, jeżeli działania podmiotu uznane są za przestępcze to zgłaszane są prokuraturze. Zazwyczaj w ramach prowadzonych kontroli planowych stwierdzane są naruszenia w zakresie braku decyzji (zezwolenia na zbieranie/przetwarzanie odpadów albo też pozwolenia na wytwarzanie w związku z eksploatacją instalacji) bądź częściej w zakresie naruszeń warunków zezwoleń sektorowych, jak i pozwoleń zintegrowanych. Realizowane działania inspekcyjne są wielowątkowe, dzięki którym efektywnie egzekwowane są obowiązki w zakresie ochrony środowiska, utrzymany jest stały nadzór nad gospodarką odpadami, a przede wszystkim pozwalają zapobiegać nielegalnym praktykom w gospodarce odpadami.

W wyniku przeprowadzonych kontroli IOŚ zidentyfikowano przypadki gospodarowania odpadami niezgodnie z przepisami prawa, polegające na porzucaniu odpadów w miejscach na ten cel nieprzeznaczonych, w tym deponowaniu odpadów w wyrobiskach, opuszczonych magazynach itd.

W objętym okresie sprawozdawczym (lata 2016-2018) ogólnie w 20 przypadkach stwierdzono gospodarowanie odpadami w sposób niezapewniający ochrony środowiska, co sprowadzało się do zakopywania odpadów, magazynowania

odpadów w miejscach do tego nieprzystosowanych – np. w opustoszałych obiektach budowlanych lub na terenie kopalni.

W 5 przypadkach stwierdzono gospodarowanie odpadami w nielegalny sposób poprzez zakopywanie w wyrobiskach kruszyw odpadów pochodzenia komunalnego typu: tworzywa sztuczne różnej frakcji, odpady paliwa alternatywnego, odpady tekstylne, odpady z papieru i tektury, odpady ze szkła, metali. Z wyrobisk pobrano próbki wody, które potwierdziły zanieczyszczenie wody powierzchniowej. W stosunku do właściciela działki podjęto działania sankcyjne w postaci ukarania mandatem karnym oraz w jednym przypadku skierowano wniosek do organu ścigania, który prowadzi sprawę. Został również powiadomiony odpowiedzialny miejscowy organ samorządu terytorialnego o występowaniu odpadów z miejscach nieprzeznaczonych do ich składowania lub magazynowania celem przeprowadzenia postępowania w celu usunięcia odpadów.

Ogólnie w 15 przypadkach z 20 stwierdzono magazynowanie odpadów w miejscu na ten cel nieprzeznaczonym tj.:

- 3 przypadki - zmagazynowanie nieuporządkowanych przyrz. odpadów różnego rodzaju, głównie wymieszanych tworzyw sztucznych oraz zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz odpadów pochodzenia komunalnego leżących na nieutwardzonej powierzchni,
- magazynowanie zużytych podkładów kolejowych w miejscu nieutwardzonym,
- 2 przypadki magazynowania odpadów niebezpiecznych z czyszczenia zbiornika bezodpływowego myjni samochodów ciężarowych na gruncie,
- 2 przypadki gromadzenia zniszczonych opon samochodowych oraz zużytego ogumienia od dużych pojazdów w miejscu nieprzeznaczonym do ich magazynowania,
- 2 przypadki niewłaściwego gospodarowania zmieszanych odpadów komunalnych z cmentarza, które częściowo magazynowane były bezpośrednio na gruncie lub poza pojemnikami przeznaczonymi do ich zbierania,
- przypadek niewłaściwie gromadzonego na terenie działki odpadów osadu ściekowego poprodukcyjnego o kodzie 03 03 11 z oczyszczalni ścieków z papierni,
- przypadek porzucenia odpadów otulin kabli oraz pojemników z farbami i substancjami chemicznymi w opuszczonych obiektach wojskowych – bunkrach,
- 3 przypadki porzucenia odpadów w postaci zużytych substancji chemicznych umieszczonych w różnego rodzaju pojemnikach na terenach przemysłowych lub prywatnych.

Wobec powyższego mając na względzie treść art. 26 ust 2 ustawy z dnia 12 grudnia 2012 r. o odpadach w szeregu przypadków zawnioskowano do miejscowego organu samorządu terytorialnego o wydanie z urzędu, w drodze decyzji, nakazu usunięcia odpadów z miejsca nieprzeznaczonego do ich składowania lub magazynowania posiadaczowi odpadów.

Istniały również sytuacje (2), kiedy koniecznym było pobranie próby gleb

do badań. W następstwie zgłoszono wystąpienie szkody w środowisku polegającej na zanieczyszczeniu gleby metalami ciężkimi oraz węglowodorami aromatycznymi. Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska wydał decyzje orzekające ustalenie planu remediacji dla szkody w środowisku w powierzchni ziemi.

W 4 przypadkach właściciele terenu z nagromadzonymi odpadami doprowadzili do wywiezienia odpadów lub dokonali oczyszczenia nieruchomości na swój koszt.

Naruszania warunków posiadanych decyzji - pozwoleń zintegrowanych w związku z eksploatacją instalacji

Przeprowadzone kontrole instalacji związanych z gospodarowaniem odpadami dla instalacji wymagających pozwoleń zintegrowanych wykazały w poszczególnych latach następujące nieprawidłowości:

Rok 2016:

- W części składowiska nie wykonano warstw izolacyjnych i obsypowych zboczny kwater składowych – 1 przypadek;
- Sposób postępowania z frakcją podsitową niezgodny z posiadanym pozwoleniem zintegrowanym oraz obowiązującymi w tym zakresie przepisami to jest rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 11 września 2012r. w sprawie mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych (Dz.U. z 2012r. poz. 1052) – 2 przypadki;
- Niekompletny pas zieleni izolacyjnej w części granicy składowiska złożonego z drzew i krzewów, w celu ograniczenia do minimum niedogodności i zagrożeń powstających na składowisku odpadów w wyniku emisji odorów i pyłów, roznoszenia odpadów przez wiatr, hałasu i ruchu drogowego, oddziaływania zwierząt, tworzenia się aerozoli oraz pożarów – 1 przypadek;
- Odpady o kodzie 17 02 01 – drewno zastosowano jako warstwa izolacyjna na składowisku odpadów niezgodnie z warunkami pozwolenia zintegrowanego – 1 przypadek;
- Przekroczono dopuszczalną ilość odpadów przeznaczonych do odzysku w procesie R5 - wykonanie warstw izolacyjnych na składowisku – 1 przypadek;
- Praca instalacji poza czasem wyznaczonym w pozwoleniu zintegrowanym i decyzji zatwierdzającej instrukcję prowadzenia składowiska odpadów – 1 przypadek;
- Unieszkodliwienie odpadów o kodzie 20 03 01 bez przetworzenia bezpośrednio na kwaterze składowiska – 1 przypadek;
- Magazynowanie odpadów niezgodnie z warunkami pozwoleń - 2 przypadki;
- Przekazanie odpadów o kodzie 19 12 10 niezgodnie z warunkami decyzji Starosty Powiatowego w zakresie sposobu zagospodarowania odpadów – 1 przypadek;

- Brak wyszczególnienia w pozwoleniu zintegrowanym kodu odpadu 15 01 10* (opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone), który został wytworzony w wyniku funkcjonowania instalacji IPPC – 1 przypadek.

Rok 2017:

- Niezapewnienie spalania biogazu z zamontowanych pochodniach – 1 przypadek;
- Przekroczenie wartości fosforu w odciekach składowiskowych względem warunków określonych w pozwoleniu zintegrowanym – 1 przypadek;
- Przedostanie się mas ziemnych wraz z wyciekami odcieków składowiskowych poza obręb składowiska poprzez niezapewnienie stateczności geotechnicznej zbocza składowiska – 1 przypadek;
- Niekompletny pas zieleni izolacyjnej w części granicy składowiska złożonego z drzew i krzewów, w celu ograniczenia do minimum niedogodności i zagrożeń powstających na składowisku odpadów w wyniku emisji odorów i pyłów, roznoszenia odpadów przez wiatr, hałasu i ruchu drogowego, oddziaływania zwierząt, tworzenia się aerozoli oraz pożarów - 2 przypadki;
- Magazynowanie odpadów powstałych na stanowisku demontażu odpadów wielkogabarytowych niezgodnie z warunkami pozwolenia zintegrowanego – 1 przypadek;
- Brak realizacji obowiązku zatrudnienia osoby posiadającej świadectwo stwierdzające kwalifikacje w zakresie gospodarowania odpadami, odpowiednie do prowadzonych procesów przetwarzania odpadów – 1 przypadek;
- Rozwiewanie odpadów poza kwaterę składową - 1 przypadek;
- Niewykonanie testu zgodności w obowiązującym terminie, dla odpadu o kodzie 19 12 12 – 1 przypadek;
- Nieprowadzenie pełnej ewidencji odpadów (brak kart ewidencji odpadu) – 1 przypadek;
- Naruszenie warunków pozwolenia zintegrowanego - przekroczenie ilości odpadów przeznaczonych do przetworzenia – 1 przypadek;
- Brak przeprowadzenia pomiarów hałasu emitowanego z instalacji MBP - 1 przypadek;
- Zasiedlenie budynków inwentarskich niezgodnie z pozwoleniem zintegrowanym, przekroczenie obsady fermy – 1 przypadek.

Rok 2018:

- Brak instalacji do energetycznego zagospodarowania biogazu lub pochodni do spalania biogazu – 1 przypadek;

- Niekompletny pas zieleni izolacyjnej w części granicy składowiska złożonego z drzew i krzewów, w celu ograniczenia do minimum niedogodności i zagrożeń powstających na składowisku odpadów w wyniku emisji odorów i pyłów, roznoszenia odpadów przez wiatr, hałasu i ruchu drogowego, oddziaływania zwierząt, tworzenia się aerozoli oraz pożarów – 1 przypadek;
- Przekroczenie obsady fermy trzody chlewnej w każdym cyklu produkcyjnym – 2 przypadki;
- Przekroczenie zużycia energii elektrycznej, gazu ziemnego i paszy na potrzeby funkcjonowania instalacji fermy trzody chlewnej – 1 przypadek;
- Eksploatacja instalacji IPPC z naruszeniem warunków pozwolenia zintegrowanego w zakresie gospodarki odpadowej – 1 przypadek;
- Eksploatacja instalacji do energetycznego spalania paliw z naruszeniem warunków pozwolenia zintegrowanego – 1 przypadek;
- Brak uwzględnienia środków chemicznych tzw. pomocniczych w pozwoleniu zintegrowanym, oraz przekroczenie zużycia dopuszczonych do stosowania substancji chemicznych – 1 przypadek;
- Brak wykonania pomiarów hałasu emitowanego z instalacji hodowli drobiu – 1 przypadek.

Nieprawidłowa klasyfikacja odpadów

Przeprowadzone przez inspektorów WIOŚ Zielona Góra kontrole latach 2016-2018 w 7 przypadków potwierdziły błędne klasyfikowanie odpadów. Nieprawidłowość dotyczyła zakwalifikowania do jednego rodzaju odpadu, pod kodem - 20 01 36 wszystkich odpadów zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego. Część odpadów jest niebezpiecznych (np. chłodziarki) i pochodzi z różnych źródeł wobec czego wymaga odrębnej klasyfikacji zgodnie z obowiązującym katalogiem odpadów. Innym przykładem jest klasyfikacja odpadów w postaci zużytych akumulatorów samochodowych o kodzie 16 06 01*, jako odpad o kodzie 16 06 05 inne baterie. Zgodnie zaś z art. 4 ustawy o odpadach, w oparciu tzw. katalog odpadów stanowiący załącznik do wówczas obowiązującego rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów, odpady klasyfikuje się przez ich zaliczenie do odpowiedniej grupy, podgrupy i rodzaju odpadów, uwzględniając, źródło powstawania odpadów oraz właściwości powodujące, że odpady są odpadami niebezpiecznymi albo składniki odpadów, dla których przekroczenie wartości granicznych stężeń substancji niebezpiecznych może powodować, że odpady są odpadami niebezpiecznymi. Innym przykładem błędnej klasyfikacji stanowiło przyporządkowanie odpadów metalowych z przeglądu i konserwacji pojazdów do grupy 17 tj. odpadów z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych.

Pożary odpadów

W roku 2016 zarejestrowane zostały 4 zdarzenia pożarowe, które zlokalizowane były na składowiskach odpadów komunalnych.

W roku 2017 odnotowano 4 zdarzenia pożarowe na składowiskach odpadów. W jednym przypadku przeprowadzona została kontrola ze strony WIOŚ Zielona Góra oraz działania monitoringowe stanu środowiska obejmujące: powietrze, glebę, wody. Nie stwierdzono przekroczeń parametrów środowiskowych. W następstwie kontroli wystosowano zarządzenie pokontrolne oraz wydano decyzję karną. Ponadto skierowano zawiadomienie do Prokuratury Rejonowej w Żarach o podejrzeniu popełnienia przez przedsiębiorcę czynu polegającego na sprowadzeniu zagrożenia zniszczenia w świecie roślinnym w znacznych rozmiarach. Współpraca ze Strażą Pożarną od początku była nawiązana w sposób bezpośredni i była prowadzona w sposób ciągły w zakresie możliwości ugaszenia pożaru.

W roku 2018 zarejestrowanych zostało 6 zdarzeń pożarowych na składowiskach odpadów. W jednym przypadku przeprowadzona została kontrola ze strony WIOŚ Zielona Góra oraz również działania monitoringowe stanu środowiska dla powietrza, gleby oraz wody. Nie stwierdzono przekroczeń parametrów środowiskowych.

Generalnie jako przyczynę powstawania pożarów odpadów na terenie województwa lubuskiego po przeprowadzeniu dochodzeń przez Policję i ustaleń prokuratorskich w większości przypadków wskazywany jest samozapłon. W pozostałych przypadkach ustaloną przyczyną było zaiskrzenie instalacji elektrycznej, zapalenie od pracującej koparki, zaiskrzenie powstałe w czasie mielenia odpadów wielkogabarytowych. W żadnym przypadku nie ustalono, by odpady były celowo podpalone dla dokonania ich utylizacji.

Uwalnianie szkodliwych substancji miało miejsce zawsze w sposób niezorganizowany. Z uwagi na charakter zjawiska było to niemierzalne i trudne do oceny pod względem toksykologicznym. Odpady, które uległy spaleniowi były odpadami przede wszystkim na bazie tworzyw sztucznych, gumy, a ostatnio odpadami będącymi mieszaniną odpadów wielkogabarytowych o bardzo wysokiej kaloryczności. Skład palących się odpadów determinował charakter uwalnianych zanieczyszczeń do powietrza. Doraźnie przy wystąpieniu długotrwałych pożarów stan jakości powietrza diagnozowany był przez laboratorium mobilne które sprawdzało czy w powietrzu – dymie nie występują substancje silnie toksyczne. Wpływ na środowisko emisji pożarowych jest kontrolowany pośrednio przez monitoring wód i gleb określony w decyzjach – pozwoleniach na gospodarowanie odpadami na składowiskach. Dotychczasowa analiza wyników badań nie wykazała przekroczeń standardów środowiskowych powodowanych pożarami.

Choć zdarzenia pożarowe były odnotowywane w latach 2016-2018 na instalacjach związanych z gospodarką odpadami, to należy jednak zwrócić uwagę na ich generalnie zdecydowanie łagodniejszy przebieg oraz, że są szybko opanowywane. Zarówno eksploatujący instalacje, Państwowa jak i Ochotnicza Straż Pożarna potrafią w szybki sposób reagować na pożary odpadów oraz minimalizować czas ich trwania a tym samym ograniczać negatywne skutki pożarów dla środowiska.

Nieprawidłowe postępowanie z komunalnymi osadami ściekowymi

W omawianym okresie – lata 2016-2018 przeprowadzono 77 kontroli u wytwórców komunalnych osadów ściekowych (oczyszczalnie ścieków), w tym: 62 kontrole planowe oraz 15 kontroli pozaplanowych (14 interwencyjnych).

W wyniku kontroli stwierdzono, że dwa podmioty wymagały pozwolenia na wytworzenie odpadów.

Z 49 przeanalizowanych sposobów gospodarowania komunalnymi osadami ściekowymi, w 28 przypadkach ich wytwórca zobowiązany był do przestrzegania zapisów wynikających z art. 96 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (tekst jednolity: Dz. U. z 2019 r. poz. 701 z p. zm.) oraz rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 6 lutego 2015 r. w sprawie komunalnych osadów ściekowych (Dz. U. z 2015 r. poz. 257). Stwierdzone podczas kontroli naruszenia polegały na tym, że:

- nie wykonano badań komunalnych osadów ściekowych oraz gruntów, na których były one stosowane – 3 przypadki;
- nie wykonywano badań komunalnych osadów ściekowych z wymaganą częstotliwością – 3 przypadki;
- pobór prób komunalnych osadów ściekowych i/lub gruntów oraz ich analiza wykonane zostały przez nieakredytowane laboratoria – 6 przypadków;
- pobór prób komunalnych osadów ściekowych i/lub gruntów wykonane zostały przez nieakredytowane laboratoria – 1 przypadek;
- nie rozprowadzono komunalnych osadów ściekowych równomiernie na gruncie – 2 przypadki;
- komunalne osady ściekowe wprowadzono do gruntu po przetransportowaniu ich na nieruchomość gruntową, na której mają być one stosowane, później niż następnego dnia po ich przetransportowaniu – 2 przypadki;
- komunalne osady ściekowe przetransportowano na tereny czasowo zamarznięte i pokryte śniegiem – 1 przypadek;
- komunalne osady ściekowe zastosowano na gruntach położonych w odległości mniejszej niż 100 m od domu mieszkalnego – 1 przypadek;
- przy obliczaniu dopuszczalnych dawek komunalnych osadów ściekowych do stosowania posłużono się nieaktualnym rozporządzeniem Ministra Środowiska (z 2010 r.) – 5 przypadków;
- nie sprawdzono, czy zastosowaniu dopuszczalnej dawki komunalnych osadów ściekowych na danym gruncie nie spowoduje przekroczenia w wierzchniej warstwie gruntu o głębokości 0–25 cm wartości dopuszczalnych ilości metali ciężkich określonych w załącznikach nr 2 i 3 do rozporządzenia – 1 przypadek;
- przekroczono dopuszczalną do stosowania dawkę komunalnych osadów ściekowych – 1 przypadek;

- w dokumentach przekazanych władającemu gruntem brak było zapisu, że dawka komunalnych osadów ściekowych wyliczona została jako jednokrotna w ciągu 3 lat – 1 przypadek;
- nie powiadomiono Lubuskiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska o zamiarze przekazania komunalnych osadów ściekowych władającemu powierzchnią ziemi – 5 przypadków;
- magazynowano komunalne osady ściekowe poza miejscem wytworzenia – na zamkniętym składowisku odpadów komunalnych – 1 przypadek;
- stosowano komunalne osady ściekowe na terenie o zbyt płytko występującym zwierciadle wód gruntowych – 1 przypadek;
- przekazywano komunalne osady ściekowe podmiotowi legitymującemu się posiadaniem nieuprawnionego zezwolenia na zbieranie komunalnych osadów ściekowych – 1 przypadek;
- komunalne osady ściekowe zawierające bakterie z rodzaju Salmonella zostały zastosowane rolniczo – 1 przypadek (bakterie stwierdzono podczas badania osadu w ramach kontroli WIOŚ);
- nie składano sprawozdań wbrew obowiązкови o którym mowa w art. 76 ustawy o odpadach – 1 przypadek;
- ewidencja komunalnych osadów ściekowych prowadzona była na nieaktualnych drukach, w karcie ewidencji komunalnych osadów ściekowych brak było informacji o zastosowanych osadach w 2016 r., brak numeracji kart przekazania osadów – 1 przypadek.

Ponadto podczas jednej kontroli stwierdzono, że pracownik przepompował komunalne osady ściekowe na działkę przyległą do terenu oczyszczalni ścieków (poza ogrodzenie), w związku z czym Lubuski Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska skierował wniosek o ukaranie do sądu rejonowego.

Podczas innej kontroli stwierdzono, że komunalne osady ściekowe były magazynowane oraz stosowane na zamkniętym składowisku odpadów. Prezesa Zarządu ukarano mandatem karnym, po kontroli wydano zarządzenie pokontrolne.

Dodatkowo nietypowy problem napotkano w wyniku kontroli podjętej na wniosek policji, ponieważ wytwórca komunalnych osadów ściekowych zgłosił ich kradzież z miejsca magazynowania. Podczas kontroli stwierdzono, że miejsce magazynowania odpadów było nienależycie nadzorowane i Prezes Spółki ukarany został grzywną w postaci mandatu karnego.

W 18 przypadkach wytwórcy komunalnych osadów ściekowych przekazywali odpady podmiotom posiadającym wymagane zezwolenia na przetwarzanie odpadów. Podczas 1 kontroli stwierdzono, że wytwórca nie prowadził ewidencji odpadów oraz, że okres ich magazynowania przekroczył okres 3 lat.

W 1 przypadku stwierdzono, że komunalne osady ściekowe były przekazywane podmiotowi, który posiadał decyzję na zbieranie osadów, która została wydana

z naruszeniem prawa. Skierowano wystąpienie do organu ochrony środowiska o cofnięcie zezwolenia na zbieranie osadów.

Ponadto 9 wytwórców komunalnych osadów ściekowych magazynowało odpad na terenie oczyszczalni. W jednym przypadku stwierdzono, że wytwórca nie prowadził ewidencji odpadów oraz, że okres ich magazynowania przekroczył okres 3 lat.

W analizowanym okresie – latach 2016-2018 dokonano kontroli u podmiotów odbierających i zagospodarowujących komunalne osady ściekowe. W analizowanym okresie przeprowadzono łącznie 18 kontroli, w tym 3 kontrole planowe i 15 kontroli pozaplanowych.

W przypadku podmiotów nie wymagających zezwoleń przeprowadzono 11 kontroli pozaplanowych/interwencyjnych u władających powierzchnią ziemi.

Ww. kontrole wykazały nieprawidłowości odnoszące się do wytwórcy osadu w zakresie m.in. przekroczenia dopuszczalnej dawki osadu do wykorzystania na powierzchni poszczególnych działek, badania dla wybranych parametrów gleby oraz komunalnego osadu ściekowego wykonane przez laboratorium nie posiadające akredytacji, brak kart przekazania odpadu. Po zakończonych czynnościach kontrolnych Lubuski Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska wydał zarządzenia pokontrolne dla rolników oraz wystąpił do sąsiadującego Inspektora Dolnośląskiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska o podjęcie działań kontrolnych u wytwórcy komunalnego osadu ściekowego.

Inne czynności kontrolne dotyczyły działań w postaci nielegalnego stosowania komunalnych osadów ściekowych w celach rolniczych. Władający powierzchnią ziemi nie posiadał dokumentacji technicznej w zakresie rolniczego wykorzystania osadów na przedmiotowym terenie. Brak wyliczonych dawek osadu, brak badań gruntu i samego osadu. Za powyższe nieprawidłowości właściciel gruntu ukarany został mandatem karnym.

W innym przypadku kontrola pozaplanowa wykazała, że nie dotrzymano 24-godzinnego terminu wprowadzenia komunalnych osadów ściekowych do gruntu. W związku z powyższym Lubuski Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska wydał zarządzenia pokontrolne.

W przypadku podmiotów wymagających zezwoleń przeprowadzono łącznie 7 kontroli, w tym 3 planowe i 4 pozaplanowe.

Podczas prowadzonych czynności kontrolnych ustalono u jednego z kontrolowanych, że decyzja z zakresu gospodarowania osadami ściekowymi wygasła z mocy prawa, a podmiot w dalszym ciągu prowadzi działalność gospodarczą w oparciu o jej zapisy. W związku z powyższym, Lubuski Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska wystąpił do Wielkopolskiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska o podjęcie działań kontrolnych w stosunku do Przedsiębiorcy z uwagi na właściwość terytorialną w stosunku do instalacji, której w/w decyzja dotyczyła.

W innym przypadku kontroli tego samego podmiotu gospodarczego wykazano nieprawidłowości w zakresie zbierania komunalnych osadów ściekowych na obszarze górniczym. W związku ze stwierdzonymi uchybieniami Lubuski Wojewódzki Inspektor

Ochrony Środowiska wydał zarządzenia pokontrolne, wymierzył administracyjną karę pieniężną oraz wystosował 2 wystąpienia pokontrolne.

W przypadku kontroli innego podmiotu stwierdzono zbieranie komunalnych odpadów ściekowych w sposób nieuprawniony. Zgodnie z art. 23 ust. 2 pkt 2 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach wprowadzony został zakaz zbierania poza miejscem wytwarzania komunalnych osadów ściekowych. W związku z powyższym wystąpiono do Samorządowego Kolegium Odwoławczego o uchylenie posiadanego przez kontrolowany podmiot zezwolenia na zbieranie odpadów. W wyniku kolejnej kontroli tego samego podmiotu stwierdzono nieprawidłowość polegającą na naruszeniu warunków pozwolenia zintegrowanego w części udzielającej zezwolenia na przetwarzanie ustabilizowanych komunalnych osadów ściekowych – 19 08 05. Nieprawidłowość polegała na przekroczeniu w roku 2017 dopuszczalnej masy odpadów o kodzie 19 08 05 przewidzianych do przetwarzania metodą R12.

Kontrola pozaplanowa realizowana w stosunku do podmiotu, który posiadał zezwolenie na przetwarzanie odpadów w wyniku czego możliwa była produkcja kompostu nieodpowiadającego wymaganiom (kod odpadu 19 05 03) wykazała, że przedsiębiorca nierzetelnie prowadził ewidencję odpadów, za co ukarany został grzywną w postaci mandatu karnego. Ponadto Lubuski Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska wydał w stosunku do przedsiębiorcy zarządzenia pokontrolne.

Nieprawidłowości stwierdzone w trakcie kontroli transportu odpadów

W latach 2016-2018 r. na terenie województwa lubuskiego poddano ogółem kontroli 273 transporty w ramach sprawdzania transgranicznego przemieszczania odpadów. Działania te były prowadzone na zasadzie współpracy z uprawnionymi służbami mundurowymi tj. Strażą Graniczną, Służbą Celną, Inspekcją Transportu Drogowego oraz Policją. Bilansując powyższe działania należy wskazać, że 14 transportów zawierało odpady przewożone w sposób nielegalny, natomiast w 11 przypadkach stwierdzono naruszenie warunków decyzji zezwalającej na przemieszczanie odpadów, wydanych przez GIOŚ lub inne naruszenie przepisów o transgranicznym przemieszczaniu odpadów. Przypadki związane z nielegalnym przemieszczaniem odpadów sprowadzały się do zatrzymywania transportów na czas przeprowadzenia pełnego postępowania administracyjnego ze strony GIOŚ oraz postępowania prowadzonego przez organa ścigania (prokuratury). Rozstrzygnięcia co do dalszego sposobu postępowania z zatrzymanymi odpadami wskazywały na konieczność zwrotu odpadów do miejsc ich wysyłki lub możliwość przeprowadzenia ich odzysku na terenie kraju.

Paweł Popko, Marta Nowak-Turzańska

6.3. Transgraniczne przemieszczanie odpadów

Nadzór nad transgranicznym przemieszczaniem odpadów jest jednym z najistotniejszych zadań Inspekcji Ochrony Środowiska w zakresie gospodarki odpadami. Kontrole realizowane są zarówno w podmiotach gospodarczych, jak i podczas transportu odpadów na drodze. Akt prawa międzynarodowego w postaci

Konwencji Bazylejskiej o kontroli transgranicznego przemieszczania i usuwania odpadów niebezpiecznych, sporządzonej w Bazylei w dniu 22 marca 1989 r., określa zasady dotyczące transgranicznego przemieszczania odpadów. W przypadku Unii Europejskiej nałożony przez wskazaną Konwencję obowiązek kontroli transgranicznego przemieszczania odpadów jest w sposób szczegółowy określony w rozporządzeniu (WE) nr 1013/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 14 czerwca 2006 r. w sprawie przemieszczania odpadów. Polskim aktem uzupełniającym zapisy rozporządzenia nr 1013/2006 jest z kolei ustawa z dnia 29 czerwca 2007 r. o międzynarodowym przemieszczaniu odpadów. Podkreślić należy, że z zakresu stosowania rozporządzenia nr 1013/2006 wyłączone są m.in. wyładowywane na nabrzeżach odpady z normalnej eksploatacji statków i platform przybrzeżnych, przemieszczane odpady radioaktywne, przemieszczane odpady, które podlegają wymogom w zakresie zezwoleń wynikających z rozporządzenia (WE) nr 1774/2002 ustanawiającego przepisy sanitarne dotyczące produktów ubocznych pochodzenia zwierzęcego nieprzeznaczonych do spożycia przez ludzi lub przemieszczane odpady z Antarktydy do Krajów Unii Europejskiej. Wspomniane rozporządzenie (WE) nr 1013/2006 określa dwie procedury dotyczące przemieszczeń odpadów, przy czym w celu oceny, która procedura winna mieć miejsce, należy uwzględnić niżej wskazane kryteria:

- przeznaczenie odpadów do odzysku (procesy R1-R13 wymienione w załączniku nr 1 do ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach) lub unieszkodliwienia (procesy D1-D15 wymienione w załączniku nr 2 do ustawy o odpadach),
- klasyfikacja odpadów na liście zielonej, bursztynowej lub jako odpad spoza listy,
- informacja czy odpady podlegają przemieszczaniu w obrębie UE, czy są importowane do UE lub eksportowane z UE,
- informacja czy odpady przemieszczane są w obrębie krajów należących do OECD, EFTA i krajów, które ratyfikowały Konwencję Bazylejską.

Liczba kontroli przeprowadzonych wspólnie z innymi służbami (jakimi służbami, rodzaje kontroli), w tym udział w zorganizowanych akcjach kontrolnych

W roku 2016 Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Zielonej Górze, zgodnie z pisemnymi wytycznymi Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Warszawie, brał udział we wspólnych międzynarodowych akcjach kontrolnych w ramach projektu IMPEL TFS „Europejskie Akcje Inspekcyjne”, obejmujących inspekcje transportu odpadów w obszarze przygranicznym województwa lubuskiego.

We wspólnym przedsięwzięciu udział wzięli przedstawiciele Lubuskiego Oddziału Straży Granicznej, Służby Celnej, Inspekcji Transportu Drogowego oraz Policji i inspektorzy Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska Zielona Góra i Delegatury WIOŚ w Gorzowie Wlkp. Współpraca ta pozwoliła na wymianę informacji i doświadczeń podczas wspólnych działań.

Kontrole w ramach akcji IMPEL TFS prowadzone w roku 2016 nie wykazały naruszeń przepisów rozporządzenia (WE) nr 1013/2006 Parlamentu Europejskiego

i Rady z dnia 14 czerwca 2006 r. w sprawie przemieszczania odpadów, jak również warunków stosownych decyzji wydanych przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska na przemieszczanie odpadów.

Działania kontrolne odbywały się w dniach:

- 17 marca 2016 r. w punkcie kontroli drogowej (rejon Olszyna oraz autostrada A2 punkt poboru opłat Tarnawa) - Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Zielonej Górze przeprowadził kontrolę wspólnie z Policją, Strażą Graniczną, ITD, Służbą Celną;
- 23 czerwca 2016 r. w punkcie kontroli drogowej (rejon Olszyna) - Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Zielonej Górze przeprowadził kontrolę wspólnie ze Strażą Graniczną, ITD, Służbą Celną oraz Policją;
- 21 października 2016 r. w punkcie kontroli drogowej (rejon Olszyna oraz autostrada A2 punkt poboru opłat Tarnawa) - Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Zielonej Górze przeprowadził kontrolę wspólnie ze Strażą Graniczną, ITD, Służbą Celną oraz Policją.

W roku 2017 Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Zielonej Górze kontynuował powyższe działania. W ich realizacji udział wzięli przedstawiciele Lubuskiego Oddziału Straży Granicznej, Krajowej Administracji Skarbowej, Inspekcji Transportu Drogowego oraz Policji i inspektorzy z WIOŚ Zielona Góra i z Delegatury w Gorzowie Wlkp.

Kontrole w ramach akcji IMPEL TFS wykazały w 1 przypadku przywóz na teren Polski mieszaniny odpadów gumowych, odpadów metalowych, elementów drewnianych, papieru, odpadów z tworzyw sztucznych. Ustalono, że mieszanina ww. odpadów stanowi odpad spoza listy „Zielonej” i „Bursztynowej” (załączniki III i IV do Rozporządzenia nr 1013/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 14 czerwca 2006 r. w sprawie przemieszczania odpadów) i podlega procedurze uprzedniego zgłoszenia i zgody. Przewóz ww. odpadów miał miejsce z terenu Niemiec do Polski. Kontrolowany przewoźnik i jednocześnie właściciel odpadów nie posiadał decyzji GIOS zezwalającej na przywóz opisanych odpadów do Polski. Transport wskazanego odpadu został przejęty i zabezpieczony przez przedstawicieli Krajowej Administracji Skarbowej.

Działania kontrolne odbywały się w dniach:

- 22 marca 2017 r. w punkcie kontroli drogowej (rejon Olszyna oraz autostrada A2 punkt poboru opłat Tarnawa) WIOŚ Zielona Góra przeprowadził kontrolę wspólnie z Policją, Strażą Graniczną, ITD, Służbą Celną,
- 22 czerwca 2017 r. w punkcie kontroli drogowej (rejon Olszyna) WIOŚ Zielona Góra przeprowadził kontrolę wspólnie ze Strażą Graniczną, Służbą Celną oraz Policją,

- 28 czerwca na byłym przejściu granicznym w m. Świecko Delegatura w Gorzowie Wlkp. WIOŚ Zielona Góra przeprowadziła kontrolę wspólnie ze Strażą Graniczną, ITD, Służbą Celną oraz Policją,
- 18 października 2017 r. w punkcie kontroli drogowej (rejon Olszyna oraz byłe przejście graniczne w m. Świecko) WIOŚ Zielona Góra przeprowadził kontrolę wspólnie ze Strażą Graniczną, ITD, Służbą Celną oraz Policją.

Ponadto Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Zielonej Górze z początkiem grudnia 2017 brał udział w roboczym spotkaniu z dowództwem Nadodrzańskiego Oddziału Straży Granicznej w Krośnie Odrzańskim, podczas którego ustalono, że w dniach 12 i 20 grudnia 2017 odbyć się miały 2 akcje kontrolne na terenie przygranicznym. Do akcji kontrolnej włączeni zostali również funkcjonariusze Krajowej Administracji Skarbowej.

Kontrole wykonane zostały poza akcjami IMPEL TFS w ustalonych terminach: 12 i 20 grudnia 2017 r. W wyniku przeprowadzonych kontroli stwierdzono 1 przypadek nielegalnego transgranicznego przemieszczania odpadów. Dotyczył on przewozu mieszaniny odpadów papieru, odpadów gumy, odpadów drobnych fragmentów drewna, odpadów gąbek, odpadów tekstylnych, odpady folii aluminiowej w ilości ponad 22 Mg.

W roku 2018 Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Zielonej Górze, na pisemny wniosek i wskazanie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska kontynuował realizację wspólnych międzynarodowych akcjach kontrolnych w ramach projektu IMPEL TFS „Europejskie Akcje Inspekcyjne”.

Działania kontrolne odbyły się w dniach:

- 23 marca 2018 r. w punkcie kontroli drogowej (rejon: byłe drogowe przejście graniczne Świecko) - wspólnie ze Strażą Graniczną, ITD, Służbą Celną oraz Policją;
- 26 marca 2018 r. w punkcie kontroli drogowej (rejon Olszyna) - wspólnie ze Strażą Graniczną, ITD, Służbą Celną oraz Policją;
- 26 czerwca 2018 r. w punkcie kontroli drogowej (rejon Olszyna oraz byłe drogowe przejście graniczne Świecko) - wspólnie ze Strażą Graniczną, ITD, Służbą Celną oraz Policją;
- 17 października 2018 r. w punkcie kontroli drogowej (rejon Olszyna oraz byłe drogowe przejście graniczne Świecko) wspólnie ze Strażą Graniczną, ITD, Służbą Celną oraz Policją.

Kontrole w ramach akcji IMPEL TFS prowadzone w roku 2018 wykazały 1 przypadek nielegalnego transgranicznego przemieszczania odpadów (rejon: byłe drogowe przejście graniczne Świecko) wbrew przepisom rozporządzenia (WE) nr 1013/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 14 czerwca 2006 r. w sprawie przemieszczania odpadów.

Efektem wspólnych działań było zatrzymanie na dawnym przejściu granicznym w Świecku 23 marca 2018 r. transportu mieszaniny odpadów urządzeń gospodarstwa domowego takich jak np. części odkurzaczy, gniazdka elektryczne, słuchawki,

klawiatury komputerowe itp. Mieszanina ww. odpadów stanowiła odpad spoza listy „Zielonej” i „Bursztynowej” (załączniki III i IV do Rozporządzenia nr 1013/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 14 czerwca 2006 r. w sprawie przemieszczania odpadów) i podlegała procedurze uprzedniego zgłoszenia i zgody. Zatrzymany transport został zabezpieczony przez funkcjonariuszy Lubuskiego Urzędu Celno-Skarbowego w Gorzowie Wielkopolskim, a informacje na temat nielegalnego transgranicznego przemieszczania odpadów zostały przekazane przez do GIOŚ.

Ponadto w 2 przypadkach stwierdzono prowadzenie z naruszeniami legalnego przemieszczania odpadów w ruchu międzynarodowym – tj. w jednym przypadku transport odbywał się niezgodnie z trasą przejazdu ustaloną w decyzji wydanej przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, zaś w drugim przypadku kierowca zatrzymany do kontroli nie przedstawił załącznika nr VII, który został okazany w późniejszym terminie.

Z kolei w dniach 19 i 28 czerwca oraz 3 lipca 2018 r. WIOŚ w Zielonej Górze brał udział we wspólnych międzynarodowych akcjach kontrolnych w ramach ogólnościatowej operacji celnej DEMETER IV obejmujących inspekcje transportu odpadów przemieszczanych w obszarze przygranicznym.

W toku działań prowadzonych w 2 punktach kontroli drogowej (rejon Świecka oraz Olszyny) dokonano sprawdzenia ładunków pod kątem spełniania kryteriów odpadów oraz ewentualnego rozpoznania rodzaju odpadów. W przypadkach przemieszczeń legalnych transportów odpadów weryfikowana była kompletność i prawidłowość dokumentacji im towarzyszącej, jak również zgodność rzeczywistego ładunku z zapisami w dokumentach.

Kontrole w ramach ogólnościatowej operacji celnej DEMETER IV prowadzone w 2018 r. wykazały 4 przypadki nielegalnego transgranicznego przemieszczania odpadów wbrew przepisom rozporządzenia (WE) nr 1013/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 14 czerwca 2006 r. w sprawie przemieszczania odpadów

Efektem wspólnych działań było zatrzymanie na dawnym przejściu granicznym w Świecku w dniu 19 czerwca 2018 r. transportu mieszaniny odpadów komunalnych, w dniu 28 czerwca 2018 r. powypadkowego pojazdu ciężarowego będącego odpadem oraz w dniu 3 lipca 2 transportów mieszaniny odpadów, m.in. odpadów z gumy w postaci pociętych opon, wycieraczek samochodowych itp., odpadów z drewna, odpadów gąbek.

Zatrzymane transporty zostały zabezpieczone przez funkcjonariuszy Lubuskiego Urzędu Celno-Skarbowego w Gorzowie Wielkopolskim oraz w przypadku 1 transportu z dnia 3 lipca 2018 r. przez funkcjonariuszy Straży Granicznej. Informacje na temat nielegalnego transgranicznego przemieszczania odpadów zostały przekazane przez do GIOŚ.

Ponadto w dniach 22 stycznia, 12 lutego i 7 marca 2018 r. przeprowadzono 2 kontrole przy współudziale przedstawicieli Straży Granicznej. Kontrole te prowadzone były w rejonach przygranicznych (punkt kontroli drogowej rejon Olszyna oraz rejon byłego przejścia granicznego w Świecku) i nie wykazały przypadków nielegalnego transgranicznego przemieszczania odpadów.

Akcje kontrolne zostały zaplanowane i zorganizowane przez inspektorów z Wydziału Inspekcji Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Zielonej Górze. W toku samych działań podstawowym zadaniem przedstawicieli Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Zielonej Górze była ocena przewożonych ładunków pod kątem spełniania kryteriów odpadów oraz ewentualna ich identyfikacja. Przy przemieszczeniach legalnych była weryfikowana kompletność i prawidłowość dokumentacji towarzyszącej transportom odpadów.

W związku ze stwierdzanymi przypadkami nielegalnego transportu odpadów wynika potrzeba prowadzenia sukcesywnych kontroli w zakresie transgranicznego przemieszczania odpadów, zwłaszcza w rejonach przygranicznych.

Liczba kontroli na wniosek GIOS przed wydaniem zezwolenia

W roku 2016 Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Zielonej Górze przeprowadził 4 kontrole u 3 podmiotów biorących udział w przywozie/wywozie odpadów. W 3 przypadkach kontrole dotyczyły prowadzonej gospodarki odpadami w odniesieniu do przepisów związanych z transgranicznym przemieszczaniem odpadów. W 1 przypadku przeprowadzona kontrola związana była z wydaniem opinii Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Zielonej Górze na podstawie art. 5 ust. 1 pkt 1 ustawy o międzynarodowym przemieszczaniu odpadów. W 2 przypadkach kontroli dokonano sprawdzenia przestrzegania warunków decyzji Głównego Inspektora Ochrony Środowiska. W żadnym przypadku nie stwierdzono nielegalnego przemieszczania odpadów w ruchu transgranicznym.

W roku 2017 przeprowadzono w sumie 8 kontroli podmiotów biorących udział w przywozie/wywozie odpadów. W 1 przypadku przeprowadzona kontrola była związana z wydaniem opinii WIOŚ na podstawie art. 5 ust. 1 pkt 1 ustawy o międzynarodowym przemieszczaniu odpadów. W pozostałych (7) przypadkach kontrole dotyczyły prowadzonej gospodarki odpadami w odniesieniu do przepisów m.in. związanych z transgranicznym przemieszczaniem odpadów. W 2 przypadkach kontroli dokonano sprawdzenia przestrzegania warunków decyzji Głównego Inspektora Ochrony Środowiska. Podczas przeprowadzonych kontroli nie odnotowano przypadków nielegalnego przemieszczania odpadów w ruchu transgranicznym.

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Zielonej Górze w roku 2018 przeprowadził 6 kontroli podmiotów, które były uczestnikami transgranicznego przemieszczania odpadów. W 1 przypadku kontroli była ona podyktowana sporządzeniem opinii WIOŚ na podstawie art. 5 ust. 1 pkt 1 ustawy o międzynarodowym przemieszczaniu odpadów. Kontrola ta wykazała, że kontrolowany podmiot nie przestrzegał przepisów ochrony środowiska prowadząc proces odzysku odpadów poza instalacją bez stosownego zezwolenia. Jak wykazano podczas kontroli przypadek takiego odzysku odpadów nie dotyczył jednak odpadów przywiezionych z zagranicy.

W pozostałych przypadkach (5 podmiotów) kontrole dotyczyły prowadzonej gospodarki odpadami w odniesieniu do przepisów m.in. związanych z transgranicznym przemieszczaniem odpadów. W przypadku 2 podmiotów dokonano sprawdzenia przestrzegania warunków decyzji Głównego Inspektora Ochrony Środowiska.

W wyniku przeprowadzonych działań kontrolnych nie stwierdzono nielegalnego przemieszczania odpadów w ruchu transgranicznym.

Liczba wydanych decyzji karnych za naruszenia zezwoleń

W rozpatrywanym czasookresie Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Zielonej Górze przeprowadził w roku 2016 na wniosek GIOŚ kontrolę podmiotu, który zgodnie z przeprowadzoną analizą w/w organ dokonał odzysku ostatecznego odpadów niezgodnie z warunkami określonymi w zezwoleniach GIOŚ oraz nie wypełnił obowiązku określonego w art. 15 i 16 Rozporządzenia (WE) nr 1013/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 14 czerwca 2006 roku w sprawie przemieszczania odpadów (Dz. U. L.190 z 12.7.2006). Z dokonanych ustaleń wynikało, że wszystkie dokumenty potwierdzające odzysk ostateczny odpadów z n/w zezwoleń zostały przesłane do Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska po terminie.

Po przeprowadzonej kontroli i postępowaniu administracyjnym wydana została przez Lubuskiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska decyzja administracyjna wymierzająca karę pieniężną w wysokości 50 000 zł w trybie art. 33 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 29 czerwca 2007 r. o międzynarodowym przemieszczaniu odpadów (t.j. Dz. U. z 2015 r., poz. 1048 ze zm.) z tytułu przesłania do Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska po terminie dokumentów potwierdzających odzysk przejściowy lub ostateczny odpadów z określonych zezwoleń. Wskazana decyzja została zaskarżona przez Stronę i trafiła do rozpatrzenia przez GIOŚ. Ostatecznie decyzja karna została uchylona w całości i przekazana do ponownego rozpatrzenia organowi I instancji.

Paweł Popko, Wojciech Urbanowicz, Małgorzata Wichrowska

6.4. Nielegalne transgraniczne przemieszczanie odpadów

Nielegalne transgraniczne przemieszczanie odpadów to przemieszczanie, które odbywa się w następujących przypadkach:

- bez wymaganego zgłoszenia wszystkim zainteresowanym właściwym organom,
- zobowiązany nie zgłosił właściwym organom, że zamierza dokonać wysyłki odpadów,
- bez udzielonej zgody zainteresowanych właściwych organów,
- wysyłający zgłosił właściwym organom, że zamierza dokonać wysyłki odpadów, jednak rozpoczął przemieszczanie bez uzyskania pisemnej zgody wszystkich właściwych organów lub,
- wysyłający wysłał odpady mimo wniesienia sprzeciwu wobec takiego przemieszczania przez właściwy organ, uzyskanie zgody nastąpiło w wyniku oszustwa/falszerstwa,
- niezgodnie ze sposobem określonym w dokumencie zgłoszenia lub w dokumentach przesyłania,

- odzysk/unieszkodliwianie odbywa się niezgodnie z przepisami europejskimi lub międzynarodowymi, instalacja odbiorcy nie dotrzymuje standardów ochrony środowiska (np. standardy emisyjne),
- z naruszeniem art. 34, 36, 39, 40, 41 i 43 rozporządzenia nr 1013/2006 – powyższy przepis dotyczy m.in. naruszeń procedur obowiązujących w przypadku przemieszczeń odpadów z terenu UE do krajów trzecich (z wyjątkiem państw EFTA).



Fotografia 6.1. Ładunek - mieszanina odpadów urządzeń gospodarstwa domowego (fot. Wojciech Urbanowicz)

Do kontroli przemieszczeń odpadów w ruchu transgranicznym uprawnione są: Inspekcja Ochrony Środowiska, Inspekcja Transportu Drogowego, Krajowa Administracja Skarbowa, Straż Graniczna, Policja. Porozumienie z dnia 4 marca 2015 r., zawarte pomiędzy Głównym Inspektorem Ochrony Środowiska, Szefem Służby Celnej oraz Komendantem Głównym Straży Granicznej określa zasady współdziałania wymienionych służb w zakresie międzynarodowego przemieszczania odpadów. W uzasadnionych przypadkach funkcjonariusze Służby Celnej oraz Straży Granicznej, w przypadku wątpliwości czy dany towar stanowi odpad, występują do właściwego miejscowo wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska z wnioskiem o przeprowadzenie oceny ładunku. W przypadku potwierdzenia nielegalnego

przemieszczania odpadów, organ który je ujawnił, przekazuje do Głównego Inspektora Ochrony Środowiska informację o nielegalnym międzynarodowym przemieszczaniu odpadów wraz z całą dokumentacją zebraną w sprawie.

Liczba kontroli podmiotów w związku z podejrzeniem ntpo

W roku 2016 przeprowadzono 7 kontroli podmiotów podejrzanych o prowadzenie międzynarodowego przemieszczania odpadów, w tym 4 dotyczyły nielegalnego demontażu pojazdów pochodzących z zagranicy. W żadnym przypadku nie została potwierdzona nielegalna działalność w zakresie międzynarodowego przemieszczania odpadów. W żadnym przypadku nie został potwierdzony również przypadek nielegalnego przemieszczania pojazdów w celach demontażu.

Z kolei w roku 2017 przeprowadzono na wniosek Policji 3 kontrole zatrzymanych transportów (łącznie 7 samochodów ciężarowych) oraz 3 kontrole podmiotów podejrzanych o sprowadzanie w celach demontażu pojazdów z zagranicy. W 1 przypadku został potwierdzony przypadek nielegalnego przemieszczania pojazdów w celach demontażu. Kontrola dotyczyła stacji demontażu pojazdów i podejrzenia przemieszczania z Niemiec odpadów w postaci pojazdów o kodzie 16 01 04* - Zużyte lub nienadające się do użytkowania pojazdy. Ustalenia kontroli zostały przesłane do Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, a ten we współpracy z odpowiednim organem ochrony środowiska z Niemiec ustalił, że ww. odpady zostały przywiezione na terytorium Polski nielegalnie.

W kolejnym roku tj. 2018 na wniosek innych organów i instytucji przeprowadzono 4 działania kontrolne i sprawdzające w odniesieniu do podmiotów podejrzanych o sprowadzanie nielegalnie odpadów innych niż pojazdy z zagranicy. Nie odnotowano wśród nich przypadków nielegalnego przemieszczania pojazdów w celach demontażu. Tym niemniej wskazane działania kontrolne wskazały na nieprawidłowości lub ich możliwość w zakresie przemieszczeń odpadów w ruchu międzynarodowym.

Liczba stwierdzonych przypadków

W rozpatrywanym okresie tj. latach 2016-2018 w wyniku przeprowadzonych kontroli potwierdzony został przypadek nielegalnego przemieszczania pojazdów w celach demontażu oraz w 3 przypadkach wykryto nieprawidłowości w zakresie transgranicznego przemieszczania odpadów, co znalazło wyraz w informacjach przekazanych do GIOŚ.

Ponadto należy wskazać, że w uzasadnionych przypadkach funkcjonariusze Służby Celnej oraz Straży Granicznej, w przypadku wątpliwości czy dany towar stanowi odpad, występują do właściwego miejscowo wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska z wnioskiem o przeprowadzenie oceny ładunku. W przypadku potwierdzenia nielegalnego przemieszczania odpadów, organ który je ujawnił, przekazuje do Głównego Inspektora Ochrony Środowiska informację o nielegalnym międzynarodowym przemieszczaniu odpadów wraz z całą dokumentacją zebraną w sprawie.

Bilansując lata 2016-2018 należy wskazać, przedstawiciele WIOŚ Zielona Góra dokonali 26 ocen ładunków, które były kwalifikowane jako odpady przemieszczane

w ruchu transgranicznym. Oceny takie były wykonywane na podstawie materiałów przesyłanych drogą elektroniczną lub w uzasadnionych przypadkach dokonywano dodatkowych oględzin w celu lepszej identyfikacji przewożonego ładunku.

Liczba wydanych decyzji karnych

Kontrola przeprowadzona na stacji demontażu pojazdów w związku z podejrzeniem nielegalnego transgranicznego przemieszczania odpadów potwierdziła się w tym zakresie i wskazała na przemieszczenia z Niemiec odpadów w postaci pojazdów o kodzie 16 01 04* - zużyte lub nienadające się do użytkowania pojazdy. Ustalenia kontroli zostały przesłane do Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, a ten we współpracy z odpowiednim organem ochrony środowiska z Niemiec ustalił, że ww. odpady zostały przywiezione na terytorium Polski nielegalnie. W związku z powyższym Lubuski Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska wydał na kontrolowany podmiot administracyjną 1 karę pieniężną w wysokości 50 000 zł. Strona skorzystała z prawa zaskarżenia wskazanej decyzji. Odwołanie jest przedmiotem rozpatrywania przed Wojewódzkim Sądem Administracyjnym.

Rodzaje odpadów będące przedmiotem nielegalnego przemieszczania odpadów

Odpady będące najczęściej przedmiotem nielegalnego przemieszczania odpadów to głównie odpady o charakterze komunalnym, różnego rodzaju mieszaniny odpadów z udziałem tworzyw sztucznych, uszkodzone pojazdy oraz tzw. paliwo alternatywne. Charakteryzując sytuację w latach 2016-2018 należy wskazać, iż nielegalne przemieszczanie odpadów w dalszym ciągu występuje w odniesieniu do odpadów w postaci uszkodzonych, niesprawnych samochodów oraz od roku 2017 dotyczy również strumienia odpadów o charakterze komunalnym, co w dalszym ciągu miało miejsce w roku 2018.

W wyniku prowadzonych w terenie kontroli w roku 2016 nie stwierdzono przypadku nielegalnego przemieszczenia odpadów u kontrolowanych przedsiębiorców.

W roku 2017 przeprowadzona kontrola wskazała na 1 przypadek przywozu uszkodzonych pojazdów w celach demontażu na teren kraju. Ponadto zatrzymane zostały przez Policję transporty z odpadami o charakterze komunalnym, które następnie zostały poddane ocenie przez przedstawicieli WIOŚ Zielona Góra.

W roku 2018 kierowane strumienie odpadów do Polski z zagranicy dotyczyły odpadów o charakterze komunalnym oraz odpadów jako materiałów zużytych jak np. odpady wapna, katalizatorów.

Udział procentowy przywozu, wywozu i tranzytu w ogólnej liczbie przypadków nielegalnego przemieszczania odpadów

Analizując przekrój powyższych lat wszystkie zgłaszane do Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Zielonej Górze przypadki podejrzeń i samych nielegalnych przemieszczeń dotyczyły wwozu odpadów do Polski. W rozpatrywanym okresie tj. latach 2016-2018 nie napływały do Inspektoratu informacje ze strony współdziałających służb kontrolnych o nielegalnym tranzycie odpadów lub ich nielegalnym wywozie z terenu kraju.

Opis wybranych przypadków nielegalnego przemieszczania odpadów z dokumentacją fotograficzną

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Zielonej Górze, po otrzymaniu informacji od Izby Celnej w Rzepinie Wydział Zwalczania Przesłanych Referat Mobilnej Grupy Kontrolnej w Zielonej Górze (przesłanych drogą mailową w dniu 07.04.2016 r.) dotyczących ładunku przewożonego z Niemiec do Polski przeprowadził analizę sprawy na podstawie przedstawionych dokumentów i materiałów zdjęciowych. Wyniki kontroli oraz ocena przedstawiciela WIOŚ wskazały, że przemieszczaniu podlegała mieszanina odpadów tj. odpady niesklasyfikowane pod żadnym kodem w załącznikach III, IIIB, IV ani IVA do rozporządzenia nr 1013/2006. Tym samym klasyfikacja wskazała, że są to tzw. odpady spoza list wykazanych w wymienionych załącznikach, dla których przywóz na teren Polski wiąże się z koniecznością wydania między innymi zgody – decyzji Głównego Inspektora Ochrony Środowiska. Tymczasem w omawianym przypadku wwóz odpadów na teren kraju odbył się w sposób nieuprawniony tj. w oparciu o procedurę informowania na podstawie art. 18 rozporządzenia nr 1013/2006 – czyli z wykorzystaniem załącznika nr VII do wskazanego rozporządzenia. Odnosząc się do innej klasyfikacji odpadów uznaliśmy, że zatrzymany ładunek to prawdopodobnie odpady komunalne o kodzie 20 03 01 - niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne - zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. 2014 r. poz. 1923). Informacja w tym zakresie została przekazana do w/w Izby Celnej. Ponadto zwrócono się do właściwego WIOŚ ze względu na siedzibę odbiorcy odpadu i miejsce jego przeznaczenia o dokonanie kontroli i przeprowadzenie dalszych wymaganych działań pokontrolnych w ramach swoich kompetencji.

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Zielonej Górze, po otrzymaniu w dniu 11 marca 2016 r. wniosku od Służby Celnej w sprawie przeprowadzenia oceny ładunku w postaci 1 uszkodzonego samochodu osobowego (Volkswagen PHEATON) przewożonego z Niemiec do Polski, przeprowadził analizę sprawy na podstawie przedstawionych dokumentów i materiałów zdjęciowych.

Mając na uwadze informację o obecności płynów eksploatacyjnych w przewożonym, uszkodzonym pojeździe oraz o przeznaczeniu go do demontażu stwierdzono, że omawiany pojazd, tj. Volkswagen PHEATON, sklasyfikowany jest jako odpad o kodzie 16 01 04* - zużyty lub nie nadający się do użytkowania pojazd, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2014 r. poz. 1923), na którego przywóz do Polski wymagana jest zgoda – decyzją Głównego Inspektora Ochrony Środowiska. Ponadto poinformowano, że stosownie do przepisów rozporządzenia (WE) nr 1013/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 14 czerwca 2006 r. w sprawie przemieszczania odpadów, wwożenie tego rodzaju odpadów do Polski (miejsce docelowe ich odzysku lub unieszkodliwienia). Przewozowi wspomnianego ładunku odpadów nie towarzyszył żaden z dokumentów wymaganych dla przewozu odpadów. W związku z powyższym ładunek kontrolowanego odpadu uznano za nielegalny. Dalsze czynności związane z jego zatrzymaniem i zabezpieczeniem podjęli przedstawiciele Służby Celnej. Wskazywany ładunek został zatrzymany przez Służbę Celną, która zawiadomiła

o zdarzeniu Prokuraturę Rejonową oraz Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie.

W marcu 2018 r. w ramach akcji IMPEL TFS zatrzymano transport mieszaniny odpadów urządzeń gospodarstwa domowego takich jak np. części odkurzaczy, gniazdka elektryczne, słuchawki, klawiatury komputerowe itp. Mieszanina ww. odpadów stanowiła odpad spoza listy „Zielonej” i „Bursztynowej” (załączniki III i IV do Rozporządzenia nr 1013/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 14 czerwca 2006 r. w sprawie przemieszczania odpadów) i podlegała procedurze uprzedniego zgłoszenia i zgody.



Fotografia 6.2. Ładunek - mieszanina odpadów budowlanych i komunalnych (fot. Wojciech Urbanowicz)

W czerwcu 2018 r. podczas ogólnopolskiej operacji celnej DEMETER IV dokonano zatrzymania nielegalnego transportu odpadów. Podczas kontroli stwierdzono, że w naczepie pojazdu znajdowała się mieszanina odpadów budowlanych i komunalnych. Mieszanina ww. odpadów stanowi odpad spoza listy „Zielonej” i „Bursztynowej” (załączniki III i IV do Rozporządzenia nr 1013/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 14 czerwca 2006 r. w sprawie przemieszczania odpadów) i podlega procedurze uprzedniego zgłoszenia i zgody.



Fotografia 6.3. Ładunek - mieszanka odpadów (fot. Wojciech Urbanowicz)

W lipcu 2018 r. w ramach ww. operacji celnej DEMETER IV dokonano zatrzymania nielegalnego transportu odpadów. Podczas kontroli stwierdzono, że w naczepie pojazdu znajdowała się, zamiast wykazanych w dokumentach odpadów tworzyw sztucznych, mieszanka odpadów gumy różnej wielkości w postaci pociętych opon, wycieraczek samochodowych itp., odpadów z drewna, odpadów gąbek. Mieszanka ww. odpadów stanowi odpad spoza listy „Zielonej” i „Bursztynowej” (załączniki III i IV do Rozporządzenia 1013/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 14 czerwca 2006 r. w sprawie przemieszczania odpadów) i podlega procedurze uprzedniego zgłoszenia i zgody.

Paweł Popko, Wojciech Urbanowicz, Małgorzata Wichrowska

6.5. Nielegalne praktyki w zakresie demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji

Ustawa o recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji wprowadzona po raz pierwszy do krajowego systemu prawnego w roku 2005 objęła swoimi regulacjami:

- wprowadzającego pojazdy;
- właściciela (użytkownika) pojazdu wycofanego z eksploatacji;
- przedsiębiorców prowadzących punkty zbierania pojazdów;
- przedsiębiorców prowadzących stacje demontażu pojazdów;
- przedsiębiorców prowadzących strzępiarki.

Wskazana ustawa była wielokrotnie modyfikowana, jednak największe zmiany zostały wprowadzone poprzez ustawę z dnia 27 maja 2015 r. o zmianie ustawy o recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2015 r., poz. 933). Zmiany z dniem 1 stycznia 2016 r., implementują do polskiego prawodawstwa, zapisy unijnej dyrektywy w sprawie pojazdów wycofanych z eksploatacji.



Fotografia 6.4. Przykład zbierania odpadowych karoserii samochodowych bez wymaganego zezwolenia (fot. Paweł Popko)

Analiza danych liczbowych z przeciągu kilku lat obrazujących ilość funkcjonujących stacji demontażu na terenie województwa lubuskiego pozwala stwierdzić, iż liczebność tych obiektów ulega stopniowemu zwiększeniu. Na początku 2016 roku takich instalacji w wykazie marszałka województwa wskazano 85, natomiast na koniec roku 2018 było ich już 98.

Oprócz legalnie działających stacji demontażu istnieją również podmioty, które podejrzane są o nielegalny demontaż pojazdów tj. funkcjonują bez unormowanego stanu prawnego – tj. zezwolenia marszałka województwa na prowadzenie takiej działalności. Tego typu podmioty znajdują się również w sferze zainteresowań WIOŚ, który realizuje w stosunku do nich działania kontrolne. Zadaniem działań służb kontrolnych Inspekcji Ochrony Środowiska jest minimalizacja tzw. „szarej strefy” w zakresie systemu recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji.

Biorąc pod uwagę okres ostatnich kilki lat należy stwierdzić, że praktycznie każdego roku otwierane są nowe stacje demontażu pojazdów. W przeciągu 3 lat takich nowych obiektów na terenie województwa lubuskiego powstało 13. Tendencja otwierania nowych obiektów uległa osłabieniu po tym, gdy system dofinansowania zbierania i demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji uległ znacznemu ograniczeniu od roku.



Fotografia 6.5. Przykład zbierania odpadowych karoserii samochodowych bez wymaganego zezwolenia (fot. Paweł Popko)

Corocznie objęte kontrolą Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska jest około 1/3 istniejących stacji demontażu. W pojedynczych przypadkach stwierdzono naruszenia m.in. w postaci magazynowania odpadów niezgodnie z decyzją, nierzetelnie prowadzonej dokumentacji, a w jednym przypadku

transgranicznego przemieszczania odpadów (samochodów przeznaczonych do demontażu) bez wymaganej decyzji. Ponadto w jednym przypadku stwierdzono na stacji demontażu zbieranie odpadów niezgodnie z posiadaną decyzją, za co kontrolowany podmiot został ukarany karą w wysokości 2 000 zł. Działania pokontrolne dotyczące działających stacji demontażu pojazdów polegają na wydaniu zarządzenia pokontrolnego w związku ze stwierdzonymi nieprawidłowościami, a następnie ewentualnej kontroli, czy zarządzenie zostało wykonane.

Liczby przeprowadzonych kontroli podmiotów podejrzanych o nielegalne zbierania lub demontaż pojazdów

Na terenie województwa lubuskiego w latach 2016–2018 sumarycznie przeprowadzono kontrolę 7 podmiotów podejrzanych o prowadzenie nielegalnego demontażu pojazdów.



Fotografia 6.6. Przykład gospodarowania odpadami w postaci zużytych pojazdów przez podmioty nie posiadające wymaganych decyzji w tym zakresie (fot. Paweł Popko)

Przeprowadzone kontrole obejmowały podmioty:

- zajmujące się skupem surowców wtórnych, głównie metali żelaznych i nieżelaznych oraz zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego,

- świadczące usługi warsztatowe dla taboru samochodowego oraz obejmujące również handel częściami samochodowymi,
- prowadzące sprzedaż hurtową i detaliczną samochodów osobowych i furgonetek, a także sprzedaży detalicznej części i akcesoriów do pojazdów samochodowych.

Liczyby potwierdzonych przypadków nielegalnego demontażu pojazdów oraz przypadków zbierania pojazdów wycofanych z eksploatacji poza punktem zbierania pojazdów

W rozpatrywanym czasookresie potwierdzono 2 przypadki nielegalnych działań w zakresie demontażu pojazdów oraz zbieraniem pojazdów wycofanych z eksploatacji przez nieuprawniony podmiot. W jednym przypadku udokumentowano dokonywanie poza stacją demontażu: wymontowania z pojazdów wycofanych z eksploatacji przedmiotów wyposażenia i części nadających się do ponownego użycia, wymontowania z pojazdów wycofanych z eksploatacji elementów nadających się do odzysku lub recyklingu, w drugim zaś stwierdzono zbierania odpadów w postaci pojazdów wycofanych z eksploatacji (o kodzie 16 01 06) bez zezwolenia.



Fotografia 6.7. Przykład gospodarowania odpadami w postaci zużytych pojazdów przez podmioty nie posiadające wymaganych decyzji w tym zakresie (fot. Paweł Popko)

Główne naruszenia i nieprawidłowości

Główne naruszenia i nieprawidłowości stwierdzone podczas przeprowadzonych kontroli obejmowały uchybienia z zakresu przestrzegania:

1. przepisów ustawy z dnia 20 stycznia 2005 r. o recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji,

2. przepisów ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach,
3. ustawy z dnia 11 września 2015 r. o zużytym sprzęcie elektrycznymi elektronicznym.

Wykazane nieprawidłowości, które odzwierciedlone zostały w wydanych zarządzeniach pokontrolnych wskazywały konkretnie na:

- sporządzanie i przedkładanie Marszałkowi Województwa Lubuskiego nierzetelnego zbiorczego zestawienia danych o rodzajach i ilości wytwarzanych odpadów, o sposobach gospodarowania nimi oraz o instalacjach i urządzeniach służących do odzysku i unieszkodliwiania tych odpadów
- prowadzenie ilościowej i jakościowej ewidencji zbieranych odpadów w sposób nierzetelny,
- nie dotrzymywanie warunków decyzji z zakresu gospodarowania odpadami,
- nie przestrzegania zasad zbierania i magazynowania odpadów określonymi w ustawie z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach oraz w ustawie z dnia 11 września 2015 r. o zużytym sprzęcie elektrycznymi elektronicznym,
- brak odpowiednio wyposażonego miejsca, w których magazynowany jest zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny,
- zbieranie niekompletnego zużytego sprzętu oraz części pochodzących ze zużytego sprzętu,
- brak wniosku o wpis do rejestru prowadzonego przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska w zakresie zbierania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego,
- brak przekazania Prezydentowi Miasta Gorzowa Wlkp. informacji o prowadzeniu działalności polegającej na zbieraniu zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego,
- brak sporządzania i przedkładania Głównemu Inspektorowi Ochrony Środowiska sprawozdania o masie zebranego zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego,
- prowadzenie zbierania odpadów w postaci pojazdów wycofanych z eksploatacji bez wymaganego zezwolenia.

Podjęte działania pokontrolne

W ramach działań pokontrolnych WIOŚ w Zielonej Górze:

- wydał 2 zarządzenia pokontrolne na 2 podmioty,
- nałożył 2 mandaty karne,
- udzielił 3 pouczeń,
- wymierzył 2 kary pieniężne na łączną kwotę 15 000 złotych.

W 1 przypadku wymierzono karę pieniężną w wysokości 10 000 zł za dokonywanie poza stacją demontażu: wymontowania z pojazdów wycofanych z eksploatacji przedmiotów wyposażenia i części nadających się do ponownego użycia, wymontowania z pojazdów wycofanych z eksploatacji elementów nadających się do odzysku lub recyklingu. Podstawę dla wydanej decyzji stanowił art. 53a ust.1 pkt 1 ustawy z dnia 20 stycznia 2005 r. o recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji (t.j. Dz. z 2019 r., poz. 1610 ze zm.).

W 2 przypadku na terenie kontrolowanej działalności stwierdzono obecność oczyszczonych karoserii samochodowych posiadających znaki identyfikacyjne w postaci numerów VIN, co stanowiło przesłankę do uznania ich jako pojazdy wycofane z eksploatacji o kodzie 16 01 06 (zużyte lub nienadające się do użytkowania pojazdy niezawierające cieczy i innych niebezpiecznych elementów). Działając na podstawie art. 194 ust. 1 pkt 4 w związku z art. 194 ust. 3 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (tj. Dz. U. z 2019 r., poz. 701 ze zm.), art. 12 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 20 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska (tekst jednolity: Dz. U. z 2019 r. poz. 1355 ze zm.), oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego po rozpatrzeniu sprawy dotyczącej zbierania odpadów w postaci pojazdów wycofanych z eksploatacji (o kodzie 16 01 06) bez zezwolenia na terenie działalności gospodarczej orzeczono o wydaniu karnej decyzji administracyjnej w wysokości 5000 złotych.

Paweł Popko, Wojciech Urbanowicz

7. Podsumowanie

Województwo lubuskie, mimo że jest jednym z najmniejszych województw w kraju, nie jest pozbawione różnorodnych problemów ekologicznych. Przemysł jest źródłem zagrożeń dla środowiska szczególnie na terenach zurbanizowanych. Presja rolnictwa na środowisko związana jest z nawożeniem, w szczególności nawozami naturalnymi, intensywnym stosowaniem środków ochrony roślin i nawadnianiem upraw, ułatwiającym migrację związków biogennych i innych zanieczyszczeń do wód powierzchniowych. W gospodarce komunalnej zagrożeniem dla środowiska wodnego są niedostatecznie oczyszczone ścieki komunalne. Do tej pory w województwie uzyskano zbyt mały stopień skanalizowania wielu gmin, szczególnie wiejskich.

Jakość powietrza

Porównując województwo lubuskie z innymi województwami, powietrze w naszym województwie jest dobre i powinno nam się dobrze oddychać. Jednak tak jak inne województwa borykamy się z problemem zanieczyszczeń pyłowych – pyłem zawieszonym PM₁₀ i zawartym w nim benzo(a)pirenem. Problem ten nasila się w sezonie grzewczym (jesień-zima-wiosna). Jednakże naszym ogromnym atutem, jest fakt, iż województwo lubuskie jest najbardziej zalesionym województwem w Polsce, co odgrywa ogromną rolę w kwestii zanieczyszczenia powietrza. Nie od dziś wiadomo, że lasy są naszą fabryką powietrza, która oprócz produkcji tlenu posiada również kolejną bardzo istotną funkcję ekologiczną - zdolność do oczyszczania powietrza z zanieczyszczeń. Niemniej jednak poziom stężeń zanieczyszczeń występujących w powietrzu zależy w głównej mierze od ilości zanieczyszczeń odprowadzanych do środowiska. Innymi, ważnymi czynnikami, które mają wpływ na jakość powietrza są topografia terenu oraz warunki meteorologiczne. Niestety głównym winowajcą i odpowiedzialnym za poziom emisji zanieczyszczeń do powietrza w województwie lubuskim jest emisja antropogeniczna, w szczególności tzw. emisja niska z indywidualnych palenisk domowych oraz emisja komunikacyjna.

Należy pamiętać, iż rozkład przestrzenny emisji zanieczyszczeń do powietrza na terenie województwa jest nierównomierny. Największe ilości zanieczyszczeń emitowane są na obszarach powiatów gęsto zaludnionych i uprzemysłowionych (powiaty: nowosolski, żarski, międzyrzecki, świebodziński, gorzowski, zielonogórski m. Zielona Góra, m. Gorzów Wlkp.).

Stan wód

Wody powierzchniowe województwa lubuskiego podzielone są na jednolite części wód powierzchniowe rzeczne, których w granicach województwa jest 205 i jeziorne, których w granicach województwa jest 60. Co roku prowadzony jest na większości z nich monitoring w taki sposób, aby uzyskane wyniki i dokonane na ich podstawie oceny dały nam jak najpełniejszy i wiarygodny obraz stanu naszych rzek

i jezior. Sposób podejścia do oceny wód na przestrzeni lat zmieniał się wraz ze zmieniającymi się rozporządzeniami i wytycznymi.

Do rzek charakteryzujących się wodami co najmniej dobrym stanem ekologicznym na obszarze województwa lubuskiego zaliczamy: Pliszka, Dopływ z jez. Głębokiego, Płociczna, Ilna. Rzeki, których jednolite części wód charakteryzują się słabym bądź złym stanem/potencjałem ekologicznym to: Bóbr, Czarna Wielka, Gniła Obra, Szprotawica, Ruda, Kosierska Młynówka, Czernik, Ziębina, Czerwona Woda, Złota, Bobrownik, Kanał Krępiński, Zimny Potok, Lubsza, Odra, Warta, Noteć, Tymnica, Złota Struga, Nysa Łużycka.

Ocena wykonana za rok 2018 pokazuje, że stan/potencjał ekologiczny większości jcwp rzecznych jest na umiarkowanym poziomie, na który miały wpływ przekroczenia norm zarówno w przypadku elementów biologicznych jak i fizykochemicznych (np. pH, ChZT_{Cr}). Stan chemiczny we wszystkich badanych jcwp został oceniony jako poniżej dobrego. Przekroczenia norm jakości w wodzie występowały najczęściej w przypadku wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych. Badane były również różne związki chemiczne w tkankach zwierząt wodnych, których stężenia przekraczały dopuszczalne normy (difenyloetery bromowane, heptachlor, rtęć). Zestawiając ze sobą stan/ekologiczny i stan chemiczny dostajemy niestety niezadowalający obraz stanu czystości lubuskich rzek – wszystkie jcwp, w których było możliwe określenie stanu, osiągnęły zły stan wód.

Przyczyn tego możemy dopatrywać się najprawdopodobniej w gospodarce wodno-ściekowej, która na niektórych obszarach województwa, w szczególności wiejskich, jest wciąż na niezadowalającym poziomie oraz jakości wód napływających z terenów ościennych. Ponadto na jakość wód wpływ ma: niewłaściwe użytkowanie urządzeń wodnych oraz nieprzestrzeganie warunków zawartych w pozwoleniach wodnoprawnych, nieprawidłowo przeprowadzana konserwacja rowów, kanałów, niewłaściwe prowadzenie upraw i nawożenia, w tym rolnicze wykorzystanie osadów i nawożenie organiczne z ferm wielkoprzemysłowych, budowle poprzeczne na ciekach, niekontrolowane i nielegalne zrzuty ścieków, eksploatacja kruszywa oraz ładunki zanieczyszczeń deponowanych wraz z opadami atmosferycznymi.

Spośród 60 jcwp jeziornych województwa lubuskiego zaplanowanych do badań w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, w 2018 roku oceniono 39 jcwp, co stanowiło 65% jcwp. Podstawowymi kryteriami, jakimi kierowano się przy wyborze jezior do monitoringu, jak również zasady lokalizacji punktów pomiarowo-kontrolnych, zakres i częstotliwość badań oraz rodzaj monitoringu, były dokonywane w oparciu o rozporządzenia, dokumenty referencyjne (np. aPGW) oraz wytyczne GIOŚ.

Ocena wykonana za rok 2018 pokazuje, że stan/potencjał ekologiczny większości jcwp jeziornych jest na umiarkowanym i słabym poziomie, przy czym znacząca jest również ilość w dobrym i bardzo dobrym stanie. Wpływ na taką klasyfikację miały przekroczenia norm zarówno w przypadku elementów biologicznych (fitoplanktonu i makrofitów) jak i fizykochemicznych (warunki tlenowe - nasycenie hypolimnionu tlenem, zawartość tlenu nad dnem oraz przezroczystość). Większość lubuskich jezior cechuje się złym stanem chemicznym, za co odpowiadały przekroczenia norm jakości w wodzie dopuszczalnych stężeń dla fluorantenu oraz

substancji z grupy wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych – benzo(a)pirenu, benzo(b)fluorantenu oraz benzo(g,h,i)perylenu. Badane były również różne związki chemiczne w tkankach zwierząt wodnych, których stężenia przekraczały dopuszczalne normy (difenyloetery bromowane, rtęć oraz heptachlor). Zestawiając ze sobą stan/ekologiczny i stan chemiczny dostajemy niestety niezadowalający obraz stanu czystości lubuskich jezior, gdyż tylko 1 jcwp spośród wszystkich jcwp badanych w 2018 r., w których było możliwe określenie stanu, osiągnęło dobry stan wód.

Do jezior charakteryzujących się wodami co najmniej dobrym stanem ekologicznym na obszarze województwa lubuskiego zaliczamy jeziora: Tarnowskie Duże, Malcz Północny, Głębokie (k. Międzyrzecz), Solecko, Gostomie, Radęcino, Wilkowskie, Niestysz, Chłop koło Pszczewa, Lubikowskie, Szarcz, Wielkie koło Witnicy, Ostrowite, Osiek, Trześniowskie, Łagowskie, Słowa, Wołogoszcz, Marwicko, Lipie. Jeziora charakteryzujące się słabym albo złym stanem ekologicznym to: Rudno, Lgiń Duży, Lubinieckie, Wojnowskie Wschodnie, Lutol, Wielkie (Obrzańskie), Konin, Rybojadło, Wędromierz, Brodzkie, Borak,, Bronków, Bytnickie, Radachowskie, Dobiegniewskie, Długie koło Chyciny, Paklicko Wielkie, Jańsko, Głębokie koło Bytnicy, Wielicko, Kursko.

Za jakość wód jezior na obszarze województwa lubuskiego odpowiadają czynniki takie jak:

- rolnicze zagospodarowanie zlewni bezpośredniej (Słowie),
- intensywne użytkowanie rekreacyjne i zabudowa linii brzegowej (Kochle Pszczewskie, Bronków, Wielkie Dobiegniewskie),
- wahania stanu wód w jeziorze powodujące obumieranie strefy litoralu (Konin, Rudno, Wojnowskie Zachodnie, Głębokie k. Międzyrzecz),
- jakość wód dopływających z obszaru zlewni jezior wraz z dopływami (Lutol, Wielkie Obrzańskie, Rudno, Sławskie, Wojnowskie Wschodnie),
- odprowadzanie wód pościekowych z oczyszczalni do jezior (Lubinieckie),
- niekontrolowane i nielegalne zrzuty ścieków,
- nieprzestrzeganie warunków zawartych w pozwoleniach wodnoprawnych,
- zdeponowane osady denne oraz intensywność wymiany wód,
- jakość wód dostarczanych wraz z opadami atmosferycznymi.

Ponadto jeziora, w szczególności płytkie, podlegają intensywnym procesom sukcesji i zarastania (Jańsko, Bytnickie, Brody, Lutol, Wielkie Obrzańskie, Wielicko), czyli przechodzą w naturalny, kolejny etap rozwoju, bez wyraźnej przewagi jednego czynnika ekologicznego. W ostatnim czasie, w związku występującymi stanami suszy hydrologicznej i hydrogeologicznej postępuje zjawisko obniżania się poziomu lustra wody w jeziorach (Jańsko, Rudno, Głębokie k. Międzyrzecz), w których obserwuje się wysychanie strefy litoralu i cofanie roślinności przybrzeżnej. W takich warunkach postępującym procesem jest ich eutrofizacja, a w konsekwencji wiele niepożądanych zjawisk, takich jak: masowy rozwój organizmów fitoplanktonowych powodujących zakwity, zmniejszenie przezroczystości, ustępowanie roślinności zanurzonej,

postępujące zanikanie światła prowadzące pośrednio do przebudowy występującej tam fauny i flory oraz wyczerpanie zapasów tlenu w warstwie przydennej i obecność siarkowodoru.

Na jakość wód jezior oraz ich zagospodarowanie wpływ mają przede wszystkim jednostki samorządu terytorialnego i lokalna społeczność (dotyczy to zwłaszcza jezior śródmiejskich). Nie bez znaczenia jest także udział zarządów RZGW dzierżawiących akweny do prowadzenia gospodarki rybackiej. By zachować jakość wód jezior na istniejącym poziomie, bądź przyczynić się do poprawy ich czystości należy przede wszystkim: prowadzić właściwą gospodarkę wodno-ściekową oraz gospodarkę rybacką, budować szczelne zbiorniki bezodpływowe, kontrolować przestrzeganie harmonogramu wywozu nieczystości płynnych, budować przydomowe oczyszczalnie ścieków, rozbudowywać sieć kanalizacji sanitarnej, ograniczać dopływ do wód zanieczyszczeń pochodzących z rolnictwa (m.in. poprzez stosowanie zasad dobrej praktyki rolniczej). Ważnym jest również opracowywanie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, uwzględniających wymagania i zasady ochrony środowiska (m.in. poprzez tworzenie wokół jezior stref ochronnych), monitorowanie stanu wód oraz podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa.

Klimat akustyczny

Na obszarze województwa lubuskiego w latach 2017–2018 Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Zielonej Górze w ramach monitoringu hałasu drogowego wykonał pomiary w 22 punktach pomiarowych.

W ramach analizy porealizacyjnej na zlecenie GDDKiA Pracownia Hałasu Sp. z o.o. wykonała pomiary poziomu dźwięku drogi ekspresowej S3 na odcinku od węzła "Sulechów" do węzła "Zielona Góra-Północ" w 8 punktach pomiarowych.

W 13 punktach pomiarowych odnotowano przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w porze dnia, wartości przekroczeń wyniosły od 0,7 dB do 16,1 dB. Dla pory nocy przekroczenia dopuszczalnych poziomów zanotowano w 16 punktach pomiarowych. Wartości przekroczeń mieściły się w przedziale od 0,2 do 15,5 dB.

Przeprowadzone długookresowe pomiary hałasu drogowego wykazały przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w porze dziennie-wieczorno-nocnej w dwóch punktach pomiarowych. Wartości przekroczeń wyniosły 4,3 i 4,4 dB. Dla pory nocy przekroczenia dopuszczalnych poziomów wskaźnika L_N zanotowano w 3 punktach pomiarowych. Wartości przekroczeń mieściły się w przedziale od 0,2 do 6 dB.

Pomiary hałasu kolejowego prowadzono w ramach monitoringu środowiska oraz kontroli inspekcyjnej w 8 punktach dla pory dnia i 7 dla pory nocy. W 4 punktach stwierdzono przekroczenie poziomu dopuszczalnego.

Pomiary hałasu lotniczego prowadzono w 2018 roku. Pomiarem objęto Port Lotniczy Zielona Góra – Babimost. W wyniku pomiarów nie stwierdzono przekroczenia wartości dopuszczalnej dla pory nocy.

W latach 2017–2018 skontrolowano 86 zakładów, spośród których 27 posiadały decyzje o dopuszczalnym poziomie emisji hałasu. Na podstawie przeprowadzonych przez WIOŚ w Zielonej Górze pomiarów w 25 zakładach wykazano niedostosowanie się do decyzji, gdzie wystąpiły przekroczenia. Najwyższe przekroczenia poziomu dopuszczalnego stwierdzono w porze nocy – przekraczające 15 dB.

W ramach III rundy mapowania akustycznego dla obszaru województwa lubuskiego zostały wykonane:

- Mapa akustyczna Zielonej Góry,
- Mapa akustyczna Gorzowa Wlkp.,
- Mapy akustyczne dla odcinków dróg krajowych o ruchu powyżej 3.000.000 pojazdów rocznie na terenie województwa lubuskiego (38 odcinków dróg krajowych),
- Mapa akustyczna odcinka autostrady płatnej A2 Świecko – Nowy Tomyśl na terenie województwa lubuskiego,
- Mapa akustyczna odcinka autostrady płatnej A2 Świecko – Nowy Tomyśl na terenie województwa lubuskiego – uzupełnienie o odcinek Węzeł „Świecko”, km 1+995 – km 3+375,
- Mapa akustyczna dla odcinków linii kolejowych, po których przejeżdża ponad 30 000 pociągów rocznie, opracowana dla potrzeb państwowego monitoringu środowiska - województwo lubuskie.

Opracowane mapy akustyczne dla miast powyżej 100 tys. mieszkańców w województwie lubuskim wskazują, że największym źródłem hałasu jest komunikacja, w szczególności transport drogowy. Największa liczba mieszkańców zagrożona jest występowaniem ponadnormatywnych poziomów dźwięku w przedziale do 5 dB.

Na terenie województwa lubuskiego wytypowano 38 odcinków dróg krajowych i 5 odcinków płatnej autostrady A2 Świecko – Nowy Tomyśl, przez które rocznie przejeżdża ponad 3 mln pojazdów rocznie. Analizy pokazały, iż na obszarze, wzdłuż dróg krajowych, objętym analizą, 3,2 tys. osób narażonych jest na hałas drogowy przekraczający dopuszczalne poziomy wskaźnika L_{DWN} w przedziale do 5 dB. Zdecydowanie mniej osób - 2,2 tysiąca narażonych jest na hałas o poziomie przekraczającym wartości normatywne o 5-10 dB. Przekroczenia rzędu 10-15 dB występują w przypadku 1,2 tys. mieszkańców. Przekroczenia w przedziale 15-20 dB występują w przypadku 180 mieszkańców. Większych przekroczeń dopuszczalnego poziomu hałasu (tj. >20dB) nie stwierdzono.

Na obszarze gmin, przez które przebiega autostrada A2 nie zidentyfikowano przekroczeń dopuszczalnych wartości poziomu hałasu w środowisku spowodowanych jej eksploatacją.

„Mapa akustyczna dla odcinków linii kolejowych, po których przejeżdża ponad 30 000 pociągów rocznie, opracowana dla potrzeb państwowego monitoringu środowiska” wykazała, iż zlokalizowany na terenie województwa lubuskiego odcinek linii kolejowej nr 3 o całkowitej długości 0,649 km, przecinający powiat świebodziński, leży na obszarze niezamieszkałym, a zatem nie wyznaczono obszarów prawnie podlegających ochronie przed hałasem.

Pola elektromagnetyczne

Sieć monitoringu pól elektromagnetycznych w województwie lubuskim obejmuje 135 punktów pomiarowych. W latach 2017–2018 przebadanych zostało łącznie 90 punktów pomiarowych zlokalizowanych na terenie całego województwa lubuskiego. Pomiarami objęto tereny miast powyżej 50 tys. mieszkańców (Zielona Góra i Gorzów Wlkp.), pozostałych miast oraz tereny wiejskie, ustalając na każdym z wymienionych obszarów badawczych, w każdym roku badań po 15 punktów pomiarowych, zlokalizowanych w miejscach dostępnych dla ludności. Na podstawie wyników uzyskanych w latach 2017-2018 nie stwierdzono występowania promieniowania elektromagnetycznego o wartości natężenia elektrycznego przekraczającego poziom dopuszczalny [7 V/m]. Biorąc pod uwagę ilość wyników pomiarów, otrzymanych w latach 2017-2018, w określonych przedziałach wartości stwierdzono, iż najwięcej wyników otrzymano poniżej wartości oznaczalności sondy (poniżej 5,7% wartości dopuszczalnej) – ogółem 39, w tym na terenach wiejskich 22, na terenach pozostałych miast 13 oraz 4 na terenie dużych miast. Wartości powyżej 1 V/m uzyskano w 19 pomiarach, w tym 13 na terenie dużych miast, 3 na terenie pozostałych miast oraz 3 na terenie wiejskim. Najwyższą zmierzoną wartość - 2,59 V/m uzyskano w Gorzowie Wlkp. na ul. Czartoryskiego (dzielnica Górczyn – największa część sypialniana w Gorzowie Wlkp.).

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Zielonej Górze (WIOŚ) w latach 2017–2018 przeprowadził 4 kontrole poziomów pól elektromagnetycznych, z czego 2 z pomiarami. W efekcie badań w dniach wykonywanych pomiarów nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnych wartości promieniowania w środowisku.

Spis ilustracji

Spis fotografii

- Fotografia 1.1. Użytek ekologiczny „Kacza ostoja-Przygielkowisko”, gm. Nowogród Bobrzański (fot. Przemysław Susek)
- Fotografia 1.2. Pomnik przyrody – najgrubsza w Polsce sosna czarna (*Pinus nigra*) w miejscowości Sława (fot. Przemysław Susek)
- Fotografia 1.3. Wiatraki koło miejscowości Żary (fot. Przemysław Susek)
- Fotografia 1.4. Elektrownia słoneczna koło Gądkowa Wielkiego, gm. Torzym (fot. Przemysław Susek)
- Fotografia 2.1. Panorama Zielonej Góry (fot. Przemysław Susek)
- Fotografia 2.2. Tablica informująca o jakości powietrza w Zielonej Górze (fot. Przemysław Susek)
- Fotografia 2.3. Tablica informująca o jakości powietrza w Żarach przy Szkole Podstawowej nr 1 im Fryderyka Chopina w Żarach (fot. Przemysław Susek)
- Fotografia 3.1. Bobrek trójlistkowy (*Menyanthes trifoliata*) na rzece Pliszcze (fot. Przemysław Susek)
- Fotografia 3.2. Przykład suchego cieku: Doły (fot. Michał Kurzaj)
- Fotografia 3.3. Przykład suchego cieku: Makówka (fot. Anna Gawryszewska)
- Fotografia 3.4. Wysychające jezioro Jańsko (fot. Andrzej Wąsicki)
- Fotografia 3.5. Wysychające jezioro Głębokie koło Międzyrzecza (fot. Przemysław Susek)
- Fotografia 3.6. Rzeka Czarna Mała (fot. Konrad Ludwig)
- Fotografia 3.7. Jezioro Lgińsko (Lgiń Duży) (fot. Konrad Ludwig)
- Fotografia 3.8. Jezioro Tarnowskie Duże (fot. Konrad Ludwig)
- Fotografia 4.1. Pomiary hałasu komunikacyjnego (fot. Leszek Rumieniecki)
- Fotografia 5.1. Stacja bazowa w Zielonej Górze (fot. Jacek Wielhorski)
- Fotografia 5.2. Stacja bazowa w miejscowości Popowo, gm. Bledzew (fot. Przemysław Susek)
- Fotografia 6.1. Ładunek - mieszanina odpadów urządzeń gospodarstwa domowego (fot. Wojciech Urbanowicz)
- Fotografia 6.2. Ładunek - mieszanina odpadów budowlanych i komunalnych (fot. Wojciech Urbanowicz)
- Fotografia 6.3. Ładunek - mieszanina odpadów (fot. Wojciech Urbanowicz)
- Fotografia 6.4. Przykład zbierania odpadów karoserii samochodowych bez wymaganego zezwolenia (fot. Paweł Popko)
- Fotografia 6.5. Przykład zbierania odpadów karoserii samochodowych bez wymaganego zezwolenia (fot. Paweł Popko)
- Fotografia 6.6. Przykład gospodarowania odpadami w postaci zużytych pojazdów przez podmioty nie posiadające wymaganych decyzji w tym zakresie (fot. Paweł Popko)
- Fotografia 6.7. Przykład gospodarowania odpadami w postaci zużytych pojazdów przez podmioty nie posiadające wymaganych decyzji w tym zakresie (fot. Paweł Popko)

Spis rysunków

- Rysunek 1.1. Podział administracyjny województwa lubuskiego (źródło: GUS)
- Rysunek 2.1. Lokalizacja punktowych źródeł emisji NO_x na obszarze województwa lubuskiego w 2018 r. (źródło danych: KOBIZE)
- Rysunek 2.2. Lokalizacja punktowych źródeł emisji SO_x na obszarze województwa lubuskiego w 2018 r. (źródło danych: KOBIZE)
- Rysunek 2.3. Lokalizacja punktowych źródeł emisji PM₁₀ na obszarze województwa lubuskiego w 2018 r. (źródło danych: KOBIZE)
- Rysunek 2.4. Zasięg podobszarów przekroczeń poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM₁₀ w województwie lubuskim (źródło: GIOŚ/PMŚ)
- Rysunek 2.5. Zasięg obszaru przekroczenia poziomu dopuszczalnego – faza II - stężenia pyłu zawieszonego PM_{2,5} określonego ze względu na ochronę zdrowia w województwie lubuskim w 2018 roku (źródło: GIOŚ/PMŚ)
- Rysunek 2.6. Zasięg podobszarów przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu w województwie lubuskim (źródło: GIOŚ/PMŚ)
- Rysunek 2.7. Zasięg obszarów przekroczeń poziomu celu długoterminowego stężenia ozonu określonego ze względu na ochronę zdrowia w województwie lubuskim w 2018 roku (źródło: GIOŚ/PMŚ)
- Rysunek 2.8. Klasyfikacja stref w województwie lubuskim dla pyłu PM₁₀ dla czasu uśredniania - 24 godz., z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia – 2018 r. (źródło: GIOŚ/PMŚ)
- Rysunek 2.9. Klasyfikacja stref w województwie lubuskim dla benzo(a)pirenu zawartego w pyłe PM₁₀ w 2018 r., z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia (źródło : GIOŚ/PMŚ)
- Rysunek 2.10. Klasyfikacja stref w województwie lubuskim dla pyłu zawieszonego PM_{2,5} w 2018 r., z uwzględnieniem kryterium poziomu dopuszczalnego – faza II - określonego w celu ochrony zdrowia (źródło: GIOŚ/PMŚ)
- Rysunek 3.1. Podział na regiony wodne obowiązujący od 1 stycznia 2018 r. (źródło: Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie)
- Rysunek 3.2. Typy abiotyczne jednolitych części wódz rzecznych i jeziornych w województwie lubuskim (źródło: GIOŚ/PMŚ)
- Rysunek 3.3. Klasyfikacja stanu i potencjału ekologicznego jcwp rzecznych badanych i ocenionych w województwie lubuskim w 2018 roku (źródło: GIOŚ/PMŚ)
- Rysunek 3.4. Klasyfikacja stanu chemicznego jcwp rzecznych badanych i ocenionych w województwie lubuskim w 2018 roku (źródło: GIOŚ/PMŚ)
- Rysunek 3.5. Ocena stanu jcwp rzecznych w województwie lubuskim badanych i ocenionych w województwie lubuskim w 2018 roku (źródło: GIOŚ/PMŚ)
- Rysunek 3.6. Klasyfikacja stanu/potencjału ekologicznego jcwp jeziornych badanych i ocenionych w województwie lubuskim w 2018 roku (źródło: GIOŚ/PMŚ)
- Rysunek 3.7. Klasyfikacja stanu chemicznego jcwp jeziornych badanych i ocenionych w województwie lubuskim w roku 2018 (źródło: GIOŚ/PMŚ)
- Rysunek 3.8. Ocena stanu jcwp jeziornych badanych i ocenionych w województwie lubuskim w roku 2018 (źródło: GIOŚ/PMŚ)
- Rysunek 3.9. Klasy jakości wód podziemnych w punktach pomiarowych monitoringu operacyjnego stanu chemicznego wód podziemnych w 2018 r., na obszarze województwa lubuskiego

- Rysunek 4.1. Lokalizacja punktów pomiarowych hałasu komunikacyjnego wykonanych w ramach PMŚ, na terenie województwa lubuskiego w latach 2017-2018 (źródło: GIOŚ/PMŚ)
- Rysunek 4.2. Mapa imisyjna hałasu drogowego wyrażona wskaźnikiem L_{DWN} dla Gorzowa Wlkp. (źródło: Mapa akustyczna Gorzowa Wlkp.)
- Rysunek 4.3. Fragment mapy imisyjnej wskaźnika L_{DWN} dla Zielonej Góry (źródło: Mapa akustyczna Zielonej Góry)
- Rysunek 4.4. Zasięg przestrzenny map akustycznych na tle konturów województwa lubuskiego (źródło: Mapy akustyczne dla odcinków dróg krajowych o ruchu powyżej 3.000.000 pojazdów rocznie na terenie województwa lubuskiego w oparciu o bazę danych PRG CODGiK i bazę danych odcinków dróg objętych mapowaniem)
- Rysunek 4.5. Mapa rozmieszczenia ludności ekspozowanej na hałas wyrażony wskaźnikiem L_{DWN} dla odcinka DK 29 (źródło: Mapy akustyczne dla odcinków dróg krajowych o ruchu powyżej 3.000.000 pojazdów rocznie na terenie województwa lubuskiego)
- Rysunek 4.6. Lokalizacja autostrady płatnej A2 odc. Świecko – Trzciel na terenie województwa lubuskiego objętej mapą akustyczną - kolor czerwony (źródło: Mapa akustyczna odcinka autostrady płatnej A2 Świecko – Nowy Tomyśl na terenie województwa lubuskiego)
- Rysunek 4.7. Fragment mapy rozmieszczenia ludności ekspozowanej na hałas wyrażony wskaźnikiem L_{DWN} (źródło: Mapa akustyczna odcinka autostrady płatnej A2 Świecko – Nowy Tomyśl na terenie województwa lubuskiego)
- Rysunek 4.8. Lokalizacja analizowanego odcinka autostrady A2 Węzeł „Świecko” na terenie powiatu słubickiego -kolor czerwony (źródło: „Mapa akustyczna odcinka autostrady płatnej A2 Świecko – Nowy Tomyśl na terenie województwa lubuskiego – uzupełnienie o odcinek Węzeł „Świecko”, km 1+995 – km 3+375”)
- Rysunek 4.9. Lokalizacja wszystkich punktów pomiarów hałasu kolejowego wykonywanych w ramach opracowania na tle województw Polski (źródło: Mapy akustyczne dla odcinków linii kolejowych, po których przejeżdża ponad 30 000 pociągów rocznie na terenie województwa lubuskiego)
- Rysunek 4.10. Mapa emisji wyrażona wskaźnikiem L_{DWN} dla odcinka linii kolejowej nr 3 leżącej na obszarze województwa lubuskiego (źródło: Mapy akustyczne dla odcinków linii kolejowych, po których przejeżdża ponad 30 000 pociągów rocznie na terenie województwa lubuskiego)
- Rysunek 4.11. Mapa terenów zagrożonych hałasem dla wskaźnika L_{DWN} odcinka linii kolejowej nr 3 leżącej na obszarze województwa lubuskiego (źródło: Mapy akustyczne dla odcinków linii kolejowych, po których przejeżdża ponad 30 000 pociągów rocznie na terenie województwa lubuskiego)
- Rysunek 5.1. Lokalizacja stacji bazowych telefonii komórkowej, stacji radiowych oraz stacji sieci radiokomunikacji ruchomej lądowej na obszarze województwa lubuskiego wg wykazów pozwoleń Urzędu Komunikacji Elektronicznej (stan na luty 2018 r.) (źródło: GIOŚ/PMŚ)
- Rysunek 5.2. Lokalizacja punktów pomiarowych w latach 2017-2018 na obszarze województwa lubuskiego (źródło: GIOŚ/PMŚ)
- Rysunek 6.1. Geograficzne rozmieszczenie kontrolowanych gmin w latach 2016-2018 (źródło: WIOŚ)

Spis tabel

Tabela 1.1. Wybrane cechy/wskaźniki województwa lubuskiego (źródło: GUS)

Tabela 2.1. Zestawienie informacji dotyczących obszarów przekroczeń dla poszczególnych zanieczyszczeń w roku 2018 w województwie lubuskim, z uwzględnieniem kryterium określonego w celu ochrony zdrowia

Tabela 2.2. Zestawienie klas stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia i ochrony roślin za 2018 rok

Tabela 4.1. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne wyrażone wskaźnikami L_{AeqD} i L_{AeqN} , które to wskaźniki mają zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska, w odniesieniu do jednej doby

Tabela 4.2. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne wyrażone wskaźnikami L_{DWN} i L_N , które to wskaźniki mają zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony przed hałasem

Tabela 4.3 Liczba punktów pomiarowych hałasu drogowego na terenach mieszkalnych z przekroczeniami dopuszczalnych poziomów hałasu w następujących przedziałach: brak przekroczeń, <5dB, >5-10dB, >10-15 dB, >10dB w porze dnia i nocy w latach 2017-2018, na podstawie pomiarów krótkookresowych (źródło: GIOŚ/PMŚ)

Tabela 4.4. Liczba punktów pomiarowych hałasu kolejowego w latach 2017-2018 w województwie lubuskim (źródło: GIOŚ/PMŚ)

Tabela 4.5. Liczba mieszkańców, z dokładnością do stu, eksponowanych na hałas drogowy w przedziałach wartości poziomu L_{DWN} w aglomeracjach (źródło: GIOŚ/PMŚ na podstawie danych z Map Akustycznych Gorzowa Wlkp. i Zielonej Góry)

Tabela 4.6. Liczba mieszkańców, z dokładnością do stu, eksponowanych na hałas drogowy w przedziałach wartości poziomu L_N w aglomeracjach (źródło: GIOŚ/PMŚ na podstawie danych z Map Akustycznych Gorzowa Wlkp. i Zielonej Góry)

Tabela 4.7. Liczba mieszkańców, z dokładnością do stu, eksponowanych na hałas kolejowy w przedziałach wartości poziomu L_{DWN} w aglomeracjach (źródło: GIOŚ/PMŚ na podstawie danych z Map Akustycznych Gorzowa Wlkp. i Zielonej Góry)

Tabela 4.8. Liczba mieszkańców, z dokładnością do stu, eksponowanych na hałas kolejowy w przedziałach wartości poziomu L_N w aglomeracjach (źródło: GIOŚ/PMŚ na podstawie danych z Map Akustycznych Gorzowa Wlkp. i Zielonej Góry)

Tabela 4.9. Liczba mieszkańców, z dokładnością do stu, eksponowanych na hałas tramwajowy w przedziałach wartości poziomu L_{DWN} w aglomeracjach (źródło: GIOŚ/PMŚ na podstawie danych z Map Akustycznych Gorzowa Wlkp. i Zielonej Góry)

Tabela 4.10. Liczba mieszkańców, z dokładnością do stu, eksponowanych na hałas tramwajowy w przedziałach wartości poziomu L_N w aglomeracjach (źródło: GIOŚ/PMŚ na podstawie danych z Mapy Akustycznej Gorzowa Wlkp.)

- Tabela 4.11. Liczba mieszkańców, z dokładnością do stu, eksponowanych na hałas przemysłowy w przedziałach wartości poziomu L_{DWN} w aglomeracjach (źródło: GIOŚ/PMŚ na podstawie danych z Map Akustycznych Gorzowa Wlkp. i Zielonej Góry)
- Tabela 4.12. Liczba mieszkańców, z dokładnością do stu, eksponowanych na hałas przemysłowy w przedziałach wartości poziomu L_N w aglomeracjach (źródło: GIOŚ/PMŚ na podstawie danych z Map Akustycznych Gorzowa Wlkp. i Zielonej Góry)
- Tabela 4.13. Liczba mieszkańców, z dokładnością do stu, eksponowanych na hałas lotniczy w przedziałach wartości poziomu L_{DWN} w aglomeracjach (źródło: GIOŚ/PMŚ na podstawie danych z Map Akustycznych Gorzowa Wlkp. i Zielonej Góry)
- Tabela 4.14. Liczba mieszkańców, z dokładnością do stu, eksponowanych na hałas lotniczy w przedziałach wartości poziomu L_N w aglomeracjach (źródło: GIOŚ/PMŚ na podstawie danych z Map Akustycznych Gorzowa Wlkp. i Zielonej Góry)
- Tabela 4.15. Podsumowanie danych i informacji opracowanych w ramach mapy akustycznej Gorzowa Wlkp. dla hałasu drogowego (źródło: Mapa akustyczna Gorzowa Wlkp.)
- Tabela 4.16. Podsumowanie danych i informacji opracowanych w ramach mapy akustycznej Gorzowa Wlkp. dla hałasu kolejowego (źródło: Mapa akustyczna Gorzowa Wlkp.)
- Tabela 4.17. Podsumowanie danych i informacji opracowanych w ramach mapy akustycznej Gorzowa Wlkp. dla hałasu tramwajowego (źródło: Mapa akustyczna Gorzowa Wlkp.)
- Tabela 4.18. Podsumowanie danych i informacji opracowanych w ramach mapy akustycznej Gorzowa Wlkp. dla hałasu przemysłowego (źródło: Mapa akustyczna Gorzowa Wlkp.)
- Tabela 4.19. Podsumowanie danych i informacji opracowanych w ramach mapy akustycznej Zielonej Góry dla hałasu drogowego (źródło: Mapa akustyczna Zielonej Góry)
- Tabela 4.20. Podsumowanie danych i informacji opracowanych w ramach mapy akustycznej Zielonej Góry dla hałasu kolejowego (źródło: Mapa akustyczna Zielonej Góry)
- Tabela 4.21. Podsumowanie danych i informacji opracowanych w ramach mapy akustycznej Zielonej Góry dla hałasu przemysłowego (źródło: Mapa akustyczna Zielonej Góry)
- Tabela 4.22. Podsumowanie danych i informacji opracowanych w ramach mapy akustycznej Zielonej Góry dla hałasu lotniczego (źródło: Mapa akustyczna Zielonej Góry)
- Tabela 4.23. Zestawienie odcinków dróg krajowych w granicach województwa lubuskiego objętych opracowanymi mapami akustycznymi (źródło: Mapy akustyczne dla odcinków dróg krajowych o ruchu powyżej 3.000.000 pojazdów rocznie na terenie województwa lubuskiego)
- Tabela 4.24. Liczba mieszkańców eksponowanych na hałas drogowy w przedziałach wartości poziomu L_{DWN} (źródło: GIOŚ/PMŚ na podstawie Mapy akustycznej dla odcinków dróg krajowych o ruchu powyżej 3.000.000 pojazdów rocznie na terenie województwa lubuskiego)
- Tabela 4.25. Liczba mieszkańców eksponowanych na hałas drogowy w przedziałach wartości poziomu L_N (źródło: GIOŚ/PMŚ na podstawie Mapy akustycznej dla

odcinków dróg krajowych o ruchu powyżej 3.000.000 pojazdów rocznie na terenie województwa lubuskiego)

Tabela 4.26. Podsumowanie danych i informacji opracowanych w ramach mapy akustycznej dla odcinków dróg krajowych w województwie lubuskim (źródło: Mapy akustyczne dla odcinków dróg krajowych o ruchu powyżej 3.000.000 pojazdów rocznie na terenie województwa lubuskiego)

Tabela 4.27. Zestawienie odcinków A2 wraz z kilometrażem, długością oraz powierzchnią obszaru objętego opracowaniem (źródło: Mapa akustyczna odcinka autostrady płatnej A2 Świecko – Nowy Tomyśl na terenie województwa lubuskiego)

Tabela 4.28. Liczba mieszkańców ekspozowanych na hałas drogowy w przedziałach wartości poziomu L_{DWN} (źródło: Mapa akustyczna odcinka autostrady płatnej A2 Świecko – Nowy Tomyśl na terenie województwa lubuskiego)

Tabela 4.29. Liczba mieszkańców ekspozowanych na hałas drogowy w przedziałach wartości poziomu L_N (źródło: Mapa akustyczna odcinka autostrady płatnej A2 Świecko – Nowy Tomyśl na terenie województwa lubuskiego)

Tabela 4.30. Podsumowanie danych i informacji opracowanych w ramach mapy akustycznej odcinka autostrady płatnej A2 Świecko – Nowy Tomyśl na terenie województwa lubuskiego z uwzględnieniem aneksu (źródło: Mapa akustyczna odcinka autostrady płatnej A2 Świecko – Nowy Tomyśl na terenie województwa lubuskiego i Mapa akustyczna odcinka autostrady płatnej A2 Świecko – Nowy Tomyśl na terenie województwa lubuskiego – uzupełnienie o odcinek Węzeł „Świecko“)

Tabela 5.1. Zestawienie średnich poziomów PEM zmierzonych w latach 2017-2018, w podziale na kategorie obszarów [V/m] (źródło: GIOŚ/PMŚ)

Tabela 5.2. Zestawienie maksymalnych wartości poziomów PEM w latach 2017-2018, w podziale na kategorie obszarów [V/m] (źródło: GIOŚ/PMŚ)

Tabela 5.3. Zestawienie wyników z poprzednich cykli pomiarowych z tych samych lokalizacji w latach: 2008, 2011, 2014 i 2017 (źródło: GIOŚ/PMŚ)

Tabela 5.4. Zestawienie wyników z poprzednich cykli pomiarowych z tych samych lokalizacji w latach 2008, 2011, 2014 i 2017 – punkty archiwalne (źródło: GIOŚ/PMŚ)

Tabela 5.5. Ilość instalacji zlokalizowanych w odległości 300 m od punktów pomiarowych dla poszczególnych punktów w latach 2017-2018 (źródło: GIOŚ/PMŚ)

Tabela 5.6. Ilość przeprowadzonych kontroli w latach 2017-2018 (źródło: WIOŚ)

Tabela 5.7. Wyniki pomiarów pól elektromagnetycznych w otoczeniu stacji bazowych i innych instalacji emitujących PEM wysokiej częstotliwości (źródło: WIOŚ)

Spis wykresów

Wykres 1.1. Nakłady na środki trwałe na jednego mieszkańca w województwie lubuskim i w Polsce służące ochronie środowiska i gospodarce wodnej w latach 2003-2018 (źródło: GUS)

Wykres 1.2. Ilość energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii oraz jej udział w produkcji energii elektrycznej ogółem w województwie lubuskim w latach 2005-2018 (źródło: GUS)

Wykres 2.1. Emisja zanieczyszczeń pyłowych do powietrza w latach 2013-2018 przez zakłady szczególnie uciążliwe w województwie lubuskim (źródło: GUS)

- Wykres 2.2. Emisja zanieczyszczeń gazowych do powietrza w latach 2013-2018 przez zakłady szczególnie uciążliwe w województwie lubuskim (źródło: GUS)
- Wykres 2.3. Źródła emisji zanieczyszczeń SO₂ w województwie lubuskim na podstawie danych z 2018 r. (źródło: KOBiZE)
- Wykres 2.4. Źródła emisji zanieczyszczeń NO_x w województwie lubuskim na podstawie danych z 2018 r. (źródło: KOBiZE)
- Wykres 2.5. Źródła emisji zanieczyszczeń benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM₁₀ w 2018 r. województwie lubuskim na podstawie danych z 2018 r. (źródło: KOBiZE)
- Wykres 2.6. Źródła emisji zanieczyszczeń pyłu zawieszonego PM₁₀ w województwie lubuskim na podstawie danych z 2018 r. (źródło: KOBiZE)
- Wykres 2.7. Źródła emisji zanieczyszczeń pyłu zawieszonego PM_{2,5} w województwie lubuskim na podstawie danych z 2018 r. (źródło: KOBiZE)
- Wykres 2.8. Wyniki badań stężenia średniorocznego dwutlenku siarki w powietrzu wykonanych na obszarze województwa lubuskiego w latach 2013-2018 (źródło: GIOŚ/PMŚ)
- Wykres 2.9. Wyniki badań stężenia średniorocznego dwutlenku azotu w powietrzu wykonanych na obszarze województwa lubuskiego w latach 2013-2018 (źródło: GIOŚ/PMŚ)
- Wykres 2.10. Wyniki badań stężenia maksymalnego ośmiogodzinnego tlenku węgla w powietrzu wykonanych na obszarze województwa lubuskiego w latach 2013-2018 (źródło: GIOŚ/PMŚ)
- Wykres 2.11. Wyniki badań stężenia średniorocznego benzenu w powietrzu wykonanych na obszarze województwa lubuskiego w latach 2013-2018 (źródło: GIOŚ/PMŚ)
- Wykres 2.12. Wyniki badań stężenia średniorocznego pyłu PM₁₀ w powietrzu wykonanych na obszarze województwa lubuskiego w latach 2013-2018 (źródło: GIOŚ/PMŚ)
- Wykres 2.13. Liczba przekroczeń dopuszczalnego stężenia dobowego pyłu PM₁₀ w powietrzu wykonanych na obszarze województwa lubuskiego w latach 2013-2018 (źródło: GIOŚ/PMŚ)
- Wykres 2.14. Przekroczenia poziomu informowania i alarmowego stężenia dobowego pyłu PM₁₀ w powietrzu na obszarze województwa lubuskiego w latach 2013-2018 (źródło: GIOŚ/PMŚ)
- Wykres 2.15. Wyniki badań stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM₁₀ w powietrzu wykonanych na obszarze województwa lubuskiego w latach 2013-2018 (źródło: GIOŚ/PMŚ)
- Wykres 2.16. Stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM_{2,5} w powietrzu wykonane na obszarze województwa lubuskiego w latach 2013-2018 (źródło: GIOŚ/PMŚ)
- Wykres 2.17. Wartości wskaźnika średniego narażenia na pył PM_{2,5} dla miast oraz kraju w latach 2013-2018 (źródło: GIOŚ/PMŚ)
- Wykres 2.18. Wyniki badań stężenia średniorocznego arsenu zawartego w pyłe zawieszonym PM₁₀ w powietrzu wykonanych na obszarze województwa lubuskiego w latach 2013-2018 (źródło: GIOŚ/PMŚ)
- Wykres 2.19. Zestawienie wystąpienia liczby epizodów z wartością $\geq 120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ max. ośmiogodzinnej kroczącej w ciągu roku uśredniona w ciągu trzech kolejnych lat

- dla ozonu na obszarze województwa lubuskiego w latach 2013-2018 (źródło: GIOŚ/PMŚ)
- Wykres 2.20. Depozyt siarczanów, azotu ogólnego, fosforu ogólnego, wapnia i ołowiu w stosunku do wielkości opadu atmosferycznego na obszarze województwa lubuskiego w wieloleciu 2013-2018 (źródło: IMGW-PIB/GIOŚ/PMŚ)
- Wykres 3.1. Zużycie nawozów mineralnych (NPK) oraz wapniowych w gospodarstwach rolnych w województwie lubuskim w latach 2010-2018 (źródło: GUS)
- Wykres 3.2. Nakłady na środki trwałe w zakresie gospodarki ściekowej i ochronie wód w województwie lubuskim (źródło: GUS)
- Wykres 3.3. Ilość przydomowych oczyszczalni ścieków oraz zbiorników bezodpływowych w województwie lubuskim w latach 2008-2018 (źródło: GUS)
- Wykres 3.4. Odsetek ogółu ludności korzystającej z instalacji w latach 2002-2018 w województwie lubuskim (źródło: GUS)
- Wykres 3.5. Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w latach 2003-2018 w województwie lubuskim (źródło: GUS)
- Wykres 3.6. Zużycie wody z wodociągów przypadające na mieszkańca w latach 2002-2018 w województwie lubuskim (źródło: GUS)
- Wykres 3.7. Odsetek ludności korzystającej z oczyszczalni ścieków w latach 2002-2018 w stosunku do ogólnej liczby ludności w województwie lubuskim (źródło: GUS)
- Wykres 3.8. Odsetek ścieków przemysłowych i komunalnych oczyszczanych w latach 2002-2018 w relacji do ścieków wymagających oczyszczania w województwie lubuskim (źródło: GUS)
- Wykres 3.9. Ścieki przemysłowe i komunalne wymagające oczyszczania odprowadzone do wód lub do ziemi w ciągu roku w województwie lubuskim w latach 2003-2018 (źródło: GUS)
- Wykres 3.10. Odsetek ścieków komunalnych oczyszczanych w ciągu roku biologicznie i z podwyższonym usuwaniem biogenów w latach 2003-2018 w stosunku do ilości ścieków ogółem w województwie lubuskim (źródło: GUS)
- Wykres 3.11. Ładunki zanieczyszczeń w ściekach po oczyszczeniu w województwie lubuskim w latach 1998-2018 (źródło: GUS)
- Wykres 3.12. Klasyfikacja stanu ekologicznego jcwp rzecznych badanych i ocenionych w województwie lubuskim w 2018 roku (źródło: GIOŚ/PMŚ)
- Wykres 3.13. Klasyfikacja potencjału ekologicznego jcwp badanych i ocenionych w województwie lubuskim w 2018 roku (źródło: GIOŚ/PMŚ)
- Wykres 3.14. Klasyfikacja elementów biologicznych jcwp rzecznych badanych i ocenionych w województwie lubuskim w 2018 roku (źródło: GIOŚ/PMŚ)
- Wykres 3.15. Klasyfikacja elementów fizykochemicznych z grupy 3.1-3.5 oraz elementów fizykochemicznych z grupy 3.6 jcwp rzecznych badanych i ocenionych w województwie lubuskim w 2018 roku (źródło: GIOŚ/PMŚ)
- Wykres 3.16. Średnioroczne wartości BZT₅ w wybranych rzekach w latach 2004-2018 (źródło: GIOŚ/PMŚ)
- Wykres 3.17. Średnioroczne stężenie ogólnego węgla organicznego w wybranych rzekach w latach 2004-2018 (źródło: GIOŚ/PMŚ)
- Wykres 3.18. Średnioroczne stężenie azotu ogólnego w wybranych rzekach w latach 2004-2018 (źródło: GIOŚ/PMŚ)

Wykres 3.19. Średnioroczne stężenie fosforu ogólnego w wybranych rzekach w latach 2004-2018 (źródło: GIOŚ/PMŚ)

Wykres 3.20. Średnioroczne wartości zawiesiny ogólnej w wybranych rzekach w latach 2004-2018 (źródło: GIOŚ/PMŚ)

Wykres 3.21. Klasyfikacja stanu chemicznego jcw p rzecznych badanych i ocenionych w województwie lubuskim w 2018 roku (źródło: GIOŚ/PMŚ)

Wykres 3.22. Ocena stanu jcw p rzecznych badanych i ocenionych w województwie lubuskim w roku 2018 (źródło: GIOŚ/PMŚ)

Wykres 3.23. Średnioroczne wartości BZT₅ w rzekach granicznych w latach 2004-2018 (źródło: GIOŚ/PMŚ)

Wykres 3.24. Średnioroczne stężenie ogólnego węgla organicznego w rzekach granicznych w latach 2004-2018 (źródło: GIOŚ/PMŚ)

Wykres 3.25. Średnioroczne stężenie azotu ogólnego w rzekach granicznych w latach 2004-2018 (źródło: GIOŚ/PMŚ)

Wykres 3.26. Średnioroczne stężenie azotu amonowego w rzekach granicznych w latach 2011-2018 (źródło: GIOŚ/PMŚ)

Wykres 3.27. Średnioroczne stężenie fosforu ogólnego w rzekach granicznych w latach 2004-2018 (źródło: GIOŚ/PMŚ)

Wykres 3.28. Średnioroczne wartości zawiesiny ogólnej w rzekach granicznych w latach 2004-2018 (źródło: GIOŚ/PMŚ)

Wykres 3.29. Średnioroczne stężenie kadmu w rzekach granicznych w latach 2004-2018 (źródło: GIOŚ/PMŚ)

Wykres 3.30. Średnioroczne stężenie rtęci w rzekach granicznych w latach 2011-2018 (źródło: GIOŚ/PMŚ)

Wykres 3.31. Średnioroczne stężenie chlorofilu „a” w Odrze w latach 2004-2018 (źródło: GIOŚ/PMŚ)

Wykres 3.32. Klasyfikacja stanu ekologicznego jezior badanych i ocenionych w województwie lubuskim w roku 2018 (źródło: GIOŚ/PMŚ)

Wykres 3.33. Klasyfikacja potencjału ekologicznego jezior badanych i ocenionych w województwie lubuskim w roku 2018 (źródło: GIOŚ/PMŚ)

Wykres 3.34. Klasyfikacja elementów biologicznych na jeziorach badanych i ocenionych w województwie lubuskim w roku 2018 (źródło: GIOŚ/PMŚ)

Wykres 3.35. Klasyfikacja elementów fizykochemicznych z grupy 3.1-3.5 oraz elementów fizykochemicznych z grupy 3.6 na jeziorach badanych i ocenionych w województwie lubuskim w roku 2018 (źródło: GIOŚ/PMŚ)

Wykres 3.36. Średnioroczne wartości stężenia azotu ogólnego w wybranych jeziorach w roku 2018 (źródło: GIOŚ/PMŚ)

Wykres 3.37. Średnioroczne wartości stężenia fosforu ogólnego w wybranych jeziorach w roku 2018 (źródło: GIOŚ/PMŚ)

Wykres 3.38. Średnioroczne wartości stężenia chlorofilu „a” w wybranych jeziorach w roku 2018 (źródło: GIOŚ/PMŚ)

Wykres 3.39. Średnioroczne wartości przejrzystości w wybranych jeziorach w roku 2018 (źródło: GIOŚ/PMŚ)

Wykres 3.40. Średnioroczne wartości przewodności w wybranych jeziorach w roku 2018 (źródło: GIOŚ/PMŚ)

Wykres 3.41. Klasyfikacja stanu chemicznego jezior badanych i ocenionych w województwie lubuskim w 2018 roku (źródło: GIOŚ/PMŚ)

- Wykres 3.42. Ocena stanu jednolitych części wód jezior badanych i ocenionych w województwie lubuskim w roku 2018 (źródło: GIOŚ/PMŚ)
- Wykres 3.43. Średnioroczne wartości chlorofilu „a” na jeziorze Tarnowskim Dużym i Głębokim k. Międzyrzecza w latach 2007-2018 (źródło: GIOŚ/PMŚ)
- Wykres 3.44. Średnioroczne wartości azotu ogólnego na jeziorze Tarnowskim Dużym i Głębokim k. Międzyrzecza w latach 2007-2018 (źródło: GIOŚ/PMŚ)
- Wykres 3.45. Średnioroczne wartości fosforu ogólnego na jeziorze Tarnowskim Dużym i Głębokim k. Międzyrzecza w latach 2007-2018 (źródło: GIOŚ/PMŚ)
- Wykres 3.46. Średnioroczne wartości przezroczystości na jeziorze Tarnowskim Dużym i Głębokim k. Międzyrzecza w latach 2007-2018 (źródło: GIOŚ/PMŚ)
- Wykres 3.47. Średnioroczne wartości przewodnictwa na jeziorze Tarnowskim Dużym i Głębokim k. Międzyrzecza w latach 2007-2018 (źródło: GIOŚ/PMŚ)
- Wykres 3.48. Udział procentowy poszczególnych klas jakości wód podziemnych województwa lubuskiego wg badań monitoringu operacyjnego w 2018 r.
- Wykres 3.49. Procentowy udział prób, w których stwierdzono stężenia azotanów powyżej 50 mg/l, w latach 2004 – 2018
- Wykres. 4.1. Zmiany liczby zarejestrowanych pojazdów oraz długości dróg w latach 2008-2018 w województwie lubuskim (źródło: GUS)
- Wykres 4.2. Długość odcinków zbadanych dróg, od których emisja jest w następujących przedziałach: <55 dB, 55-60 dB, 60,1-65 dB, 65,1-70 dB, >70 dB w porze dnia (źródło: GIOŚ/PMŚ)
- Wykres 4.3. Długość odcinków zbadanych dróg, od których emisja jest w następujących przedziałach: <55 dB, 55-60 dB, 60,1-65 dB, 65,1-70 dB, >70 dB w porze nocy (źródło: GIOŚ/PMŚ)
- Wykres 4.4. Liczba punktów pomiarowych hałasu drogowego na terenach mieszkalnych z przekroczeniami dopuszczalnych poziomów dźwięku w następujących przedziałach: brak przekroczeń, <5 dB, >5-10 dB, >10-15 dB, >15 dB w porze dnia i nocy w latach 2017-2018, na podstawie pomiarów krótkookresowych (źródło: GIOŚ/PMŚ)
- Wykres 4.5. Liczba punktów pomiarowych hałasu drogowego na terenach mieszkalnych z przekroczeniami dopuszczalnych poziomów hałasu w następujących przedziałach: brak przekroczeń, <5 dB, >5-10 dB, >10-15 dB, >10 dB w porze dzienneo-wieczorowo-nocnej w latach 2017-2018, na podstawie pomiarów długookresowych (źródło: GIOŚ/PMŚ)
- Wykres 4.6. Liczba punktów pomiarowych hałasu drogowego na terenach mieszkalnych z przekroczeniami dopuszczalnych poziomów hałasu w następujących przedziałach: brak przekroczeń, <5 dB, >5-10 dB, >10-15 dB, >10 dB w porze nocy w latach 2017-2018, na podstawie pomiarów długookresowych (źródło: GIOŚ/PMŚ)
- Wykres 4.7. Zmierzone wartości hałasu kolejowego w porze dnia wyrażone wskaźnikiem L_{AeqD} zestawione z poziomem dopuszczalnym w województwie lubuskim w okresie 2017-2018 (źródło: GIOŚ/PMŚ)
- Wykres 4.8. Zmierzone wartości hałasu kolejowego w porze nocy wyrażone wskaźnikiem L_{AeqN} zestawione z poziomem dopuszczalnym w województwie lubuskim w okresie 2017-2018 (źródło: GIOŚ/PMŚ)
- Wykres 4.9. Liczba obiektów przekraczająca dopuszczalne poziomy hałasu w porze dnia w ogólnej liczbie skontrolowanych zakładów w latach 2017-2018 (źródło: GIOŚ/PMŚ)

Wykres 4.10. Liczba obiektów przekraczająca dopuszczalne poziomy hałas w porze nocy w ogólnej liczbie skontrolowanych zakładów w latach 2017-2018 (źródło: GIOŚ/PMŚ)

Wykres 4.11. Liczba mieszkańców Gorzowa Wlkp. narażona na ponadnormatywny poziom dźwięku emitowany przez poszczególne źródła hałasu w podziale na przedziały wartości przekroczeń (źródło: GIOŚ/PMŚ na podstawie danych z Mapy Akustycznej Gorzowa Wlkp.)

Wykres 4.12. Liczba mieszkańców Zielonej Góry narażona na ponadnormatywny poziom dźwięku emitowany przez poszczególne źródła hałasu w podziale na przedziały wartości przekroczeń (źródło: GIOŚ/PMŚ na podstawie danych z Mapy Akustycznej Zielonej Góry)

Wykres 5.1. Średnie poziomy natężenia PEM w województwie lubuskim dla wskazanych obszarów w latach 2017-2018 (źródło: GIOŚ/PMŚ)

Wykres 5.2. Wyniki pomiarów poziomów PEM uzyskanych w 2017 i 2018 roku w przedziałach wartości, z podziałem na kategorie obszarów [V/m] (źródło: GIOŚ/PMŚ)

Wykres 5.3. Wartości uśrednione natężeń pól elektromagnetycznych na poszczególnych obszarach województwa lubuskiego w latach: 2008, 2011, 2014 i 2017 (źródło: GIOŚ/PMŚ)

Wykres 5.4. Wartości uśrednione natężeń pól elektromagnetycznych na poszczególnych obszarach województwa lubuskiego w latach: 2009, 2012, 2015 i 2018 (źródło: GIOŚ/PMŚ)

Bibliografia

1. Aktualizacja „Programu ochrony środowiska przed hałasem dla Gorzowa Wielkopolskiego” (POSPH), Atmoterm S.A., 2018
2. Aktualizacja programu ochrony powietrza dla strefy lubuskiej ze względu na przekroczenie wartości dopuszczalnej pyłu zawieszonego PM10 oraz wartości docelowych benzo(a)pirenu oraz arsenu w nim zawartych, Uchwała nr XLII/626/18 Sejmiku Województwa Lubuskiego z dnia 26 lutego 2018 r., Dziennik Urzędowy Województwa Lubuskiego, Gorzów Wielkopolski, 1 marca 2018 r., poz. 506,
3. Aktualizacja Programu ochrony powietrza dla strefy miasta Gorzów Wielkopolski ze względu na przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10, Uchwała nr XIV/137/15 Sejmiku Województwa Lubuskiego z dnia 16 listopada 2015 r., Dziennik Urzędowy Województwa Lubuskiego, Gorzów Wielkopolski, 23 listopada 2015 r., poz. 2070,
4. Aktualizacja Programu ochrony powietrza dla strefy miasto Zielona Góra ze względu na przekroczenie wartości docelowej benzo(a)pirenu w pyłe PM10, Uchwała nr XIV/140/15 Sejmiku Województwa Lubuskiego z dnia 16 listopada 2015 r., Dziennik Urzędowy Województwa Lubuskiego Gorzów Wielkopolski, 25 listopada 2015 r., poz. 2097,
5. Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny (GUS), <http://bdl.stat.gov.pl>;
6. Biuletyn Informacji Publicznej Urzędu Marszałkowskiego Województwa Lubuskiego, www.lubuskie.pl,
7. Biuletyn Informacji Publicznej Urzędu Miasta Zielona Góra, www.zielona-gora.pl,
8. Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, www.gddkia.gov.pl,
9. Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska (GDOŚ), <https://www.gdos.gov.pl/>
10. Główny Urząd Geodezji i Kartografii, <http://www.gugik.gov.pl/>,
11. IMGW–PIB 2012. Katalog przepływu i odpływu wód w wieloleciu 1971–2010 dla wybranych jednostek hydrologicznych do oceny zanieczyszczeń obszarowych i przeglądu warunków hydromorfologicznych, Warszawa.
12. Liana E. i in., 2019: Monitoring chemizmu opadów atmosferycznych i ocena depozycji zanieczyszczeń do podłoża w województwie lubuskim w latach 2019-2020. Wyniki badań monitoringowych w województwie lubuskim w 2018 roku. Inspekcja Ochrony Środowiska, Warszawa,
13. Mapa akustyczna Gorzowa Wlkp., BMTcom Sp. z o.o. n , Gdańsk, 2017, <http://www.mapaakustyczna.gorzow.pl/>
14. Mapa akustyczna odcinka autostrady płatnej A2 Świecko – Nowy Tomyśl na terenie województwa lubuskiego, AkustiX Sp. z o.o., 2016,
15. Mapa akustyczna Zielonej Góry, Internoise Marek Jucewicz, Gdańsk, 2017,

16. Mapy akustyczne dla odcinków dróg krajowych o ruchu powyżej 3.000.000 pojazdów rocznie na terenie województwa lubuskiego, Jarosław Kowalczyk Ecoplan, Ecoplan Ryszard Kowalczyk, Opole 2018.
17. Mapy akustyczne dla odcinków linii kolejowych, po których przejeżdża ponad 30 000 pociągów rocznie na terenie województwa lubuskiego, PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.
18. Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, <https://wody.gov.pl/>,
19. Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, www.pgi.gov.pl,
20. Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry, 2011: Monitor Polski nr 40, poz. 451,
21. Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Lubuskiego, Budplan Sp. z o.o, 2018,
22. Program ochrony środowiska przed hałasem dla Miasta Zielona Góra, Jarosław Kowalczyk ECOPLAN, Opole, 2014
23. Program ochrony środowiska przed hałasem dla odcinka drogi krajowej nr 92 (od km 16+100 do km 34+500), LEMITOR Ochrona Środowiska Sp. z o.o., 2015,
24. Program ochrony środowiska przed hałasem dla odcinków Dróg Krajowych Województwa Lubuskiego, na których poziom hałasu przekracza poziom dopuszczalny, ECOPLAN, 2018,
25. Program ochrony środowiska województwa lubuskiego na lata 2017 – 2020, E & W Consulting Beata Grzonka, 2016,
26. Program Rozwoju Transportu Województwa Lubuskiego, Zarząd Województwa Lubuskiego, / Zarząd Województwa Lubuskiego. – Zielona Góra: Urząd Marszałkowski Województwa Lubuskiego, 2018.
27. Roczna ocena jakości powietrza w województwie lubuskim. Raport wojewódzki za rok 2018. GIOŚ 2019,
28. Strategia rozwoju województwa Lubuskiego 2020 / Zarząd Województwa Lubuskiego. – Zielona Góra : Urząd Marszałkowski Województwa Lubuskiego, 2012.
29. Susek P., Demidowicz M., Konopczyński W., [red.] 2018: Stan środowiska w województwie lubuskim w latach 2016-2017, Biblioteka Monitoringu Środowiska, APRINT, Zielona Góra
30. Urząd Komunikacji Elektronicznej, www.uke.gov.pl,
31. Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Zielonej Górze, www.wfosigw.zgora.pl.